

Wirksamkeit von Massage bei Angst von Krebspatienten

Systematische Literaturreview

Name, Vorname:	Sarah Pfaffen
Adresse:	Bammattenweg 15, 3904 Naters
E-Mail:	sarah_pfaffen_1989@hotmail.com
Kurs:	Bachelor 10
Name und Titel der Begleitperson:	Renata Jossen, Master of Nursing Science MNSc
Ort und Datum der Abgabe:	Visp, 22.07.2013

Im normalen Leben wird oft einem gar nicht bewusst,
dass der Mensch überhaupt unendlich viel mehr empfängt,
als er gibt, und dass Dankbarkeit das Leben erst reich macht.

(Dietrich Bonhoeffer, 1906-1945)

Danksagung

Die Autorin möchte sich an dieser Stelle ganz besonders bei Frau Jossen Renata für deren wertvolle Begleitung während der Erstellung der vorliegenden systematischen Literaturreview bedanken. Ein weiterer Dank geht an die Familie, Freunde und Mitstudierenden für deren Unterstützung, Geduld und Motivation im letzten Jahr. Ein Dankeschön geht ebenfalls an Claudia und Pascal Zenklusen für die formelle Überprüfung dieser Bachelorthesis. Im Weiteren wird Renato Schmid für die Hilfestellung bei der Formatierung der Arbeit gedankt.

Zusammenfassung

Problembeschreibung: Global leiden 17 Millionen Menschen an Krebs. Pro Jahr gibt es weltweit zirka zehn Millionen neue Krebserkrankungen. Die Inzidenz steigt. Krebs ist nicht nur mit körperlichen, sondern auch mit psychischen Symptomen verbunden. Angst ist eine Hauptbelastung von Krebskranken. 30 bis 60% der Patienten mit Krebs leiden unter Angst. Diese kann verschiedene Gründe haben. Zur Angstreduktion werden Anxiolytika eingesetzt. Mit Nebenwirkungen oder einer Abhängigkeitsentwicklung muss gerechnet werden. Aufgrund dessen sind nichtmedikamentöse Pflegeinterventionen nötig, welche mit weniger unerwünschten Wirkungen verbunden sind. Patienten mit Krebs wenden vermehrt alternative Massnahmen an. Hierzu gehört auch die Pflegeintervention Massage. In der Literatur ist die Wirksamkeit dieser bei Krebspatienten mit Angst bereits beschrieben. Die Resultate sind unschlüssig und eine deutsche systematische Literaturreview, die nicht nur Studien mit palliativen Krebspatienten als Probanden einschliesst, fehlt.

Ziel: Die vorliegende Arbeit hat zum Zweck, einen detaillierten Überblick des aktuellen Forschungsstandes über die Wirkung von Massage zur Angstreduktion bei Krebspatienten aufzuzeigen. Die Erkenntnisse dieser Arbeit sollen einen Beitrag zur evidenzbasierten Pflege leisten. Folgende Fragestellung wurde beantwortet: Wie wird die Wirksamkeit von Massage auf Angst bei erwachsenen Krebspatienten in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben?

Methode: Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde eine systematische Literaturreview erstellt. In den drei pflegerelevanten Datenbanken Cochrane, PubMed und CINAHL erfolgte eine systematische Suche. Zusätzlich wurde in Referenzlisten von Studien, die mit dem Forschungsthema in Zusammenhang stehen, nach passenden Studien gesucht. Durch definierte Ein- und Ausschlusskriterien wurden acht Studien zur Analyse gefunden. Deren Evidenzgrad und Qualität wurden eingeschätzt.

Ergebnisse: Alle acht Studien untersuchten die Wirksamkeit der Massage bei Krebspatienten mit Angst. In vier Studien war eine signifikante Reduktion der Angst durch Massage zu beobachten. Es zeigte sich zudem eine Verbesserung weiterer krankheits- und therapiebedingter Symptome.

Schlussfolgerungen: Pflegende, die im Bereich der Onkologie tätig sind, sollen Massage, da es sich um eine sehr gut verträgliche sowie leicht durchführbare nichtmedikamentöse Intervention handelt, in die Berufspraxis integrieren. Die Gabe von Anxiolytika kann möglicherweise nicht völlig ersetzt werden. Der Anxiolytikagebrauch kann aber eventuell reduziert werden. In Zukunft sind weitere gute methodologische Studien und genauere Daten zum Verständnis der Auswirkung von Massage bezüglich Ängsten bei Krebs nötig.

Key words: neoplasms – cancer – anxiety – massage

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
1.1. Problembeschreibung	1
1.2. Fragestellung	4
1.3. Zielsetzung.....	4
2. Theoretischer Rahmen	5
2.1. Krebs.....	5
2.1.1. Definition und Arten	5
2.1.2. Entstehung	5
2.1.3. Risikofaktoren.....	6
2.1.4. Symptome	7
2.1.5. Diagnostik.....	7
2.1.6. TNM-Klassifikation und Krebsstadium.....	9
2.1.7. Behandlung	9
2.2. Angst.....	11
2.2.1. Definition und Grade.....	11
2.2.2. Physiologie	11
2.2.3. Ursachen	12
2.2.4. Symptome	12
2.2.5. Assessment	13
2.2.6. Behandlung	14
2.3. Massage	15
2.3.1. Definition und Arten	15
2.3.2. Wirkung und Anwendungsbereich.....	15
2.3.3. Durchführung	16
2.3.4. Kontraindikationen	17
3. Methodenbeschreibung.....	18
3.1. Forschungsdesign	18
3.2. Datensammlung	19
3.3. Datenauswahl	19
3.4. Datenanalyse	20
4. Ergebnisse.....	21
4.1. Suchergebnisse	21
4.2. Merkmale der analysierten Studien	22
4.3. Beschreibung der analysierten Studien	25
4.4. Hauptergebnisse der analysierten Studien	35

4.5. Qualität der analysierten Studien.....	39
5. Diskussion.....	42
5.1. Diskussion der Suchergebnisse	42
5.2. Diskussion der Merkmale der analysierten Studien	43
5.3. Diskussion der Hauptergebnisse	48
5.4. Diskussion der Qualität	54
5.5. Kritische Würdigung	59
6. Schlussfolgerung.....	62
6.1. Empfehlungen für die Pflegepraxis.....	62
6.2. Empfehlungen für die Pflegeausbildung	63
6.3. Empfehlungen für die Pflegeforschung.....	63
7. Literaturverzeichnis	65
8. Anhang	

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Suchstrategie	19
Tabelle 2: Suchergebnisse.....	21
Tabelle 3: Übersicht der analysierten Studien	22
Tabelle 4: Hauptergebnisse	38
Tabelle 5: Qualität der analysierten Studien.....	41

1. Einleitung

1.1. Problembeschreibung

Krebs ist eine bösartige Erkrankung, welche alle Organe oder Systeme des Organismus befallen kann (Weis & Boehncke, 2011). Bei Krebs mutieren gesunde Zellen zu Krebszellen. Es gibt etwa 100 Krebsarten (Margulies, Kroner, Gaisser & Bachmann-Mettler, 2011).

Die Epidemiologie von Krebs muss als dramatisch bezeichnet werden (Winnicki, 2010). Global leiden 17 Millionen Menschen an einer Krebserkrankung (Payne, 1989 zit. in Nicholson, 2008). Pro Jahr gibt es weltweit zirka zehn Millionen neue Krebserkrankungen (Gaisser, 2001). Die Inzidenz wird sich bis im Jahr 2030 auf 26 Millionen erhöht haben (Gundermann, La Rosée & Hartmann, 2010). Dies ist auf die erhöhte Lebenserwartung, die verbesserten Diagnosemethoden und Therapien zurückzuführen (Margulies et al., 2011). Im Jahre 2007 sind mehr als sieben Millionen Menschen weltweit an einer Krebserkrankung verstorben (Gundermann et al., 2010). 50% der Krebspatienten können heutzutage aufgrund von verbesserten Therapien geheilt werden, beziehungsweise deren Überlebenszeiten werden verlängert (Hornemann, Kranz & Stamm, 2010). Das durchschnittliche Lebensalter eines Menschen mit Krebs liegt fünf Jahre unter dem herkömmlichen Durchschnittssterbealter (Baumann & Schüle, 2008).

Weltweit entstehen durch Krebserkrankungen Kosten in Höhe von 300 – 400 Milliarden Dollar (Kath & Hartmann, 2005).

Es gibt verschiedene Risikofaktoren für Krebs (Margulies et al., 2011). Oft ist die Ursache im Einzelfall nicht klar erwiesen. Neben der Genetik spielen Lebensgewohnheiten und das Gesundheitsverhalten eine wesentliche Rolle (Weis & Boehncke, 2011). Rauchen und Fehlernährung sind die bedeutendsten Risikofaktoren für eine Krebserkrankung (Kluge & Boeing, 2004). Infektionen und Umweltfaktoren stellen weitere dar (Margulies et al., 2011).

Wesentlich für eine aussichtsreiche Krebstherapie sind die sichere Diagnose des Primärtumors sowie seine möglichst exakte Lokalisation (Glaus, Jungi & Senn, 1997). Es gibt kein gemeinsames Verfahren zur Diagnosestellung für die über hundert Arten von Krebs. Die situationsgerechte Methode für den vermuteten Krebstypen wird angewendet. Häufig verwendete Diagnosemethoden sind Biopsien, Immundiagnostiken, Szinti-, Computer-, Kernspint- und Sonographien (Ly, 2001 zit. in Baumgärtel, 2003).

Die wichtigsten Therapien bei Krebs sind die pharmakologische Behandlung, wie die Chemo- oder Hormontherapie, die Behandlung mit Strahlen sowie der chirurgische Eingriff. Bei bestimmten Tumoren findet eine Kombination statt (Deutsche Krebshilfe, 2011).

Als Folge der Erkrankung oder ihrer Behandlung kommen bei Krebspatienten Beschwerden wie Schmerzen, Funktionsstörungen, Fatigue, Emesis, Nausea, Diarrhoe, Alopezie sowie

Hautreizungen und Rötungen vor (Mehnert, Lehmann & Koch, 2006; Stamatiadis-Smidt, zur Hausen, Wiestler & Gebest, 2006). 40% der Krebspatienten haben Probleme bezüglich der Ernährung. Deshalb kommt es häufig zu Nebenwirkungen bei der Behandlung und die Patienten haben eine schlechtere Lebensqualität sowie weniger gute Heilungsaussichten (Heusch & Lemloh, 2007).

Krebserkrankungen sind nicht nur mit körperlichen, sondern auch mit psychischen Symptomen verbunden (Söllner & Keller, 2007). Krebspatienten haben Ängste und Sorgen, sind traurig, fühlen sich hilf- und hoffnungslos. Extreme Belastungsreaktionen, Depressionen und Krisen bezüglich der Existenz können auftreten (Mehnert et al., 2006).

Angst ist eine Hauptbelastung von Patienten mit Krebs (Knipping, 2006, zit. in Schewski, 2010). 30 bis 60% der Patienten mit Krebs leiden an Angst (Herschbach, 2006). Angst ist eine unbestimmte Emotion der Gefahr oder des Unbehagens (Mosebach, Berger, Helmbold, Schröder & Wietek, 2010).

Häufig entstehen bei Krebspatienten Ängste bei der Diagnosestellung oder nach Beendigung der Therapie (Mehnert et al., 2006 zit. in Schewski, 2010). Patienten mit einer Krebserkrankung äussern Angst vor einer Verschlimmerung des Gesundheitszustands, Untersuchungen, Leiden, Schmerzen, Einsamkeit und dem Sterben (Mehnert et al., 2006; Deutsche Krebsgesellschaft, 2011). Ursachen für Ängste von Krebspatienten sind Veränderungen des Aussehens, Störungen der Sexualität, Umstellungen in der Partnerschaft und Sorgen um die Erwerbsfähigkeit oder die Zukunft der eigenen Kinder (Söllner & Keller, 2007).

Symptome der Angst können kognitiv oder somatisch sein (Sperner-Unterwiesing, 2007). Somatische Symptome sind Herzrasen, Tremor, Schwitzen, Xerostomie, Emesis, Nausea, Diarrhoe oder Schlafstörungen (Migge, 2007, zit. in Schewski, 2010). Bei Angst zeigen sich Nervosität, Aufgeregtheit, Reizbarkeit und verminderte Konzentrationsfähigkeit (Deutsche Krebsgesellschaft, 2011).

Die Angst der Betroffenen vermindert deren Lebensqualität und beeinflusst die Behandlungszufriedenheit negativ (Sperner-Unterwiesing, 2010). Konsequenzen der Angst sind beeinträchtigte Kommunikations- und Wahrnehmungsfähigkeiten (Lehenbauer-Dehm, 2008). Angst kann zu Depression führen (Binggeli, 1998). Solche psychischen Folgen bedeuten einen Kostenzuwachs für das Gesundheitswesen (Isermann, 2006).

Angst stellt ein pflegerelevantes Problem dar (Doenges, Moorhouse & Geissler-Murr, 2002). Es gehört in den Aufgabenbereich der Pflege, zu erkennen, dass ein Patient Angst hat (Sauter, Abderhalden, Needham & Wolff, 2006). Zur Erfassung wird häufig der State-Trait Anxiety Inventory verwendet (Boker, Brownell & Donen, 2002), welcher von Spielberger, Gorsuch und Lushene 1970 entwickelt wurde (Schmid-Leuz, 2007). Massnahmen zur Angstreduktion bewirken eine Verminderung der Angst oder der Besorgnis (Bulechek,

Butcher & McCloskey Dochterman, 2008). Anxiolytika werden hierzu eingesetzt (Miller & Massie, 2006). Mit Nebenwirkungen muss gerechnet werden (Sperner-Unterwiesing, 2007). Effiziente nicht pharmakologische Interventionen zur Anxiolyse sind psychologisch-psychotherapeutische Methoden (Tschuschke, 2003). Pflegerische Interventionen bewirken eine Angstreduzierung. Als pflegerische Intervention gilt eine Behandlung die von einer Pflegefachperson ausgeführt wird, basierend auf deren Urteilsvermögen sowie deren Fachwissen. Interventionen dienen der Verbesserung des Patientenzustandes (Bulechek et al., 2008). Musik- und Kunsttherapie sind Pflegeinterventionen zur signifikanten Angstreduzierung (Schnidrig, 2011). Zur Verminderung der Angst schlagen Johnson et al. (2006) Progressive Muskelrelaxation, Hypnose und tiergestützte Therapien vor. Das Pflegepersonal kann Entspannungstechniken anwenden (Bulechek et al., 2008). Durch Massage wird Entspannung bewirkt (Mantovan, Rauter & Müller, 2009). Die Massage ist eine pflegerische Intervention, welche das körperliche Wohlbefinden fördert (Bulechek et al., 2008). Sie wird als eine physikalisch-therapeutische Behandlung von Kutis, Bindegewebe und der Muskulatur durch Tensions- und Zugreize beschrieben (De Gruyter, 2007). In der Literatur ist die Anwendung der Massage bei Krebspatienten beschrieben. Sie übt einen positiven Effekt auf verschiedene Begleitscheinungen von Patienten mit Krebs aus (Wilkinson, Barneys & Storey, 2008). Laut Walker (2010) reduziert Massage Fatigue. Russell, Sumler, Beinhorn und Frenkel (2008) meinen, dass Massage das Wohlbefinden steigert und Schmerz sowie Nausea bei Tumorkranken vermindert. Es sind bereits Literaturreviews vorhanden, welche die Wirksamkeit der Massage bei Angst von Krebspatienten darstellen. In drei wird ein positiver Einfluss der Massage auf Angst von Krebspatienten beschrieben (Fellowes, Barnes & Wilkinson, 2008; Myers, Walton & Small, 2008; Wilkinson et al., 2008). In einer deutschen Review, anhand welcher neben dem Effekt von Massage auch die Wirkung von Musiktherapie auf Angst bei Krebspatienten ermittelt wurde, wird gezeigt, dass sich Massagen positiv auf Ängste von Krebskranken auswirken. Bei den Probanden der eingeschlossenen Studien handelt es sich ausschliesslich um palliative Patienten (Mantovan et al., 2009). In einer systematischen Literaturreview hingegen, mit welcher die Wirkung der Massage auf Angst von Patienten mit Mammakarzinom dargelegt wurde, wird über keine signifikante Reduktion der Angst berichtet (Lee, M.S., Lee, E.-N. & Ernst, 2011). Die Wirksamkeit von pflegerischen Interventionen muss anhand wissenschaftlicher Methoden erwiesen werden (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2011). Aufgrund dessen, der unschlüssigen Resultate und des Nichtvorhandenseins einer deutschen systematischen Literaturreview, die nicht nur Studien mit palliativen Krebspatienten als Probanden einschliesst, wird eine aktuelle deutsche systematische Literaturreview zur Wirkung von Massage auf Angst bei erwachsenen Krebspatienten erstellt.

1.2. Fragestellung

Wie wird die Wirksamkeit von Massage auf Angst bei erwachsenen Krebspatienten in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben?

1.3. Zielsetzung

Die vorliegende Arbeit hat zum Zweck, einen detaillierten Überblick des aktuellen Forschungsstandes über die Wirkung von Massage zur Angstreduktion bei Krebspatienten aufzuzeigen. Würde sich ein positiver Effekt herausstellen, könnte Pflegefachpersonen eine mögliche nichtmedikamentöse Pflegeintervention zur Anxiolyse bei Krebspatienten dargelegt werden. Bei deren Anwendung würde evidenzbasiertes Wissen in die Praxis implementiert werden können und somit Evidence-Based Nursing (EBN) angewendet werden. Hierdurch könnte eventuell die Pflegequalität gesichert und optimiert werden (Mayer, 2001). Die systematische Literaturreview könnte zur Entwicklung von Leitlinien hilfreich sein (Ressing, Blettner & Klug, 2009).

2. Theoretischer Rahmen

2.1. Krebs

2.1.1. Definition und Arten

Es gibt maligne sowie benigne Tumore (De Gruyter, 2007). Ein Tumor ist eine Neubildung von Gewebe, das ausser Kontrolle wächst und aus veränderten Körperzellen besteht (Ulrich & Steindorf, 2012). Ein maligner Tumor wird fachsprachlich als Neoplasie bezeichnet (Margulies et al., 2011). Umgangssprachlich wird der Begriff Krebs für maligne Tumorerkrankungen verwendet (De Gruyter, 2007). In dieser Arbeit wird Krebs synonym für maligne Tumore verwendet. Maligne Tumore sind bösartig, nicht lokal begrenzt, infiltrieren in weitere Körperorgane oder Gewebe und metastasieren. Das Metastasierungsverhalten kann hämatogen oder lymphogen sein (Margulies et al., 2011).

Wegen der erhöhten Lebenserwartung kommt Krebs heute häufiger vor als früher (Cavalli, 2009). Global gilt Krebs als zweithäufigste Erkrankung (Bundesamt für Statistik [BFS], 2011). Es gibt über 100 Krebsarten (Cavalli, 2009). Maligne Tumore, welche das Nerven-, Stütz- und Bindegewebe betreffen, werden als Sarkome bezeichnet (Volker, 2003 zit. in Baumgärtel, 2003). Diese kommen selten vor (Margulies et al., 2011). Leukämie und Lymphome befallen hämatopoetische Körperorgane wie Splen und Medulla ossium. Bei der Betroffenheit von Kutis, Drüsengewebe und Organen spricht man vom Karzinom, welches die häufigste Krebsart darstellt (Volker, 2003 zit. in Baumgärtel, 2003). Prostata-, Mamma-, Bronchial- und Kolonkarzinome sind die häufigsten Krebsarten (BFS, 2011). Bei Frauen kommt das Mammakarzinom, bei Männern das Prostatakarzinom am meisten vor (Weis & Boehncke, 2011). Das Vorkommen der Krebstypen ist geographisch verschieden, da bei der Entstehung der Lebensstil und die Umwelt eine Rolle spielen. Beispielsweise in Indien ist die meiste Krebsart das Mundhöhlenkarzinom, weil Inder vermehrt Tabak kauen (Cavalli, 2010).

2.1.2. Entstehung

Krebs entsteht in mehreren Schritten (Margulies et al., 2011). In den Zellen ist das Genom defekt (Hennies, 2008). Wenn bei einer Zelle die Überprüfung des Genoms stattfindet und ein Fehler gefunden wird, wird dieser behoben oder die Apoptose, der programmierte Zelltod eingeleitet (Margulies et al., 2011). Die Tumorsuppressorgene regeln diesen Vorgang (Hennies, 2008). Kommt es in diesen oder in den Onkogenen, welche die Zellteilung stimulieren (Margulies et al., 2011), zu Funktionsstörungen, werden Kontrollfunktionen der Zelle umgangen (Alberts et al., zit. in Göke, 2007). Die mutierte Zelle wird nicht erkannt und somit nicht von körpereigenen Schutzmechanismen vernichtet (Alberts et al., zit. in Göke, 2007). Eine Mutation wird bei jeder Zellteilung an die Tochterzellen weitergegeben (Hennies, 2008). So erfahren gesunde Zellen immer weitere Mutationen, bis sich eine maligne Zelle

gebildet hat. Das Wachstum der entarteten Zellen wird beschleunigt. Es folgt eine unkontrollierte Vermehrung der Tumorzellen (Margulies et al., 2011). Die Entstehung von Krebs dauert Jahre oder Jahrzehnte (Ulrich & Steindorf, 2012).

2.1.3. Risikofaktoren

Risikofaktoren tragen zu Zellmutationen bei (Margulies et al., 2011). Diese unterscheiden sich für die verschiedenen Tumore. Es gibt unbeeinflussbare und beeinflussbare Risikofaktoren (Ulrich & Steindorf, 2012).

Zu den unbeeinflussbaren zählt das Alter (Margulies et al., 2011). Krebs kann in jedem Alter vorkommen. Alte Menschen erkranken häufiger daran. 13% der Krebserkrankungen kommen vor dem 50. Lebensalter vor. 54% vor dem 70. Lebensalter. Bei Kindern ist Krebs selten (BFS, 2011). Dies liegt daran, dass der Ausbruch einer Krebserkrankung viele Jahre nach der Exposition stattfindet (Margulies et al., 2011).

Das Geschlecht ist ein nicht zu beeinflussender Faktor. Hierfür sprechen die Tumorprävalenz und auch die Mortalitätsrate, die für gewisse Tumore bei Frauen und Männern recht unterschiedlich ausfallen. Bronchial-, Kopf-, Hals-, Blasen-, und Ösophaguskrebs sind beim männlichen Geschlecht häufiger als bei Frauen. Dies ist auf den erhöhten Konsum der Männer von Alkohol und Nikotin zurückzuführen (Margulies et al., 2011).

Für bestimmte Tumore wird eine Anfälligkeit vererbt. Beispielsweise für das Mamma- oder das Kolonkarzinom können Mutationen vererbt werden (Margulies et al., 2011).

Beeinflussbare Risikofaktoren lassen sich zum Teil vermeiden. Der Tabakkonsum stellt den schwerwiegendsten dieser Faktoren dar (Margulies et al., 2011). Das Rauchen ist dafür verantwortlich, dass Bronchialkrebs die häufigste Krebstodesursache bei Männern und die zweithäufigste bei Frauen ist (BFS, 2011).

Extremer Konsum von Alkohol fördert das Krebsrisiko. Betroffen sind Organe wie Ösophagus, Leber, Kolon und Larynx (Margulies et al., 2011).

Zu Risikofaktoren gewisser Krebsarten zählt die ungesunde Ernährung (Hamberger, 2012). Wenig Obst und Gemüse sowie der Verzehr von Fleisch bringt ein erhöhtes Risiko für Krebs mit sich. Dies ist beispielsweise beim Kolonkarzinom der Fall (Margulies et al., 2011).

Adipositas und mangelnde körperliche Bewegung können das Risiko erhöhen, zum Beispiel an Kolon- oder Pankreaskrebs zu erkranken (Margulies et al., 2011).

Unterschiedliche Strahlenarten erhöhen das Risiko für Krebs. Sonnenstrahlen gelten als Hauptrisikofaktor für das Melanom (Margulies et al., 2011).

Gewisse Substanzen gelten als krebserregend. Zum Beispiel Nickel oder Holzstaub stellen Gefahrensubstanzen für Nasennebenhöhlenkrebs dar (Margulies et al., 2011).

Einzelne Arzneimittel wandeln gesunde Zellen in Tumorzellen um. Diverse Zytostatika besitzen solche karzinogenen Eigenschaften (Margulies et al., 2011).

Die Relation zwischen Infekten und Krebs ist bestätigt. Zum Beispiel das Hepatitis-B-Virus begünstigt das Heparkarzinom (Margulies et al., 2011).

2.1.4. Symptome

Je nach Tumor zeigen sich verschiedene physische und psychische Symptome (Nainis et al., 2006), die durch den Primärtumor selber, seine Metastasen oder die Tumorthherapie ausgelöst werden können (Margulies et al., 2011). Bei Krebs treten allgemeine Symptome anhaltend und unerklärbar auf (Rees, 2001).

Zu den physischen Symptomen zählen Schluckstörungen, Ileus, Ödeme, Thrombosen, Embolien, Husten, Heiserkeit, Atemnot, Absonderungen aus Körperöffnungen, Hautveränderungen und Fieber (Margulies et al., 2011; Rees, 2001). Bis 64% der Krebspatienten leiden an Schmerzen (Michalek-Sauberer, Micskei & Sator-Katzenschlager, 2011). Über 90% haben Fatigue (Glaus, 2008). Krebspatienten können an Schlafstörungen, Atemlosigkeit oder Unwohlsein leiden (Herschbach, 2010; Nainis et al., 2006). Viele Krebskranke haben Appetitmangel, sind mangelernährt oder untergewichtig. Das Geschmacks- oder Geruchsempfinden kann verändert sein (Heusch & Lemloh, 2007). Nausea und Emesis können auftreten. Alopezie, Haut- und Nagelveränderungen kommen vor. Patienten mit Krebs können an Obstipation oder Diarrhoe leiden (Margulies et al., 2011). Es kann zur Knochenmarksuppression kommen (Bäumer & Maiwald, 2008).

Zu den psychischen Symptomen einer Krebserkrankung, welche für die Betroffenen belastender sein können als die physischen (Schütz, 2003), zählen Traurigkeit, Schock, Wut, Hoffnungslosigkeit, Unsicherheit, Sinnverlust, Identitäts- und Selbstwertprobleme sowie Isolation (Hornemann et al., 2010; Mehnert et al., 2006; Fritzsche, Richter, Geigges & Wirsching, 2003). Depression und Angst kommen häufig vor (Nainis et al., 2006).

Die Aufgabe der Pflege ist es, Symptome von Krebspatienten zu erkennen und entsprechende Massnahmen einzuleiten (Margulies et al., 2011).

2.1.5. Diagnostik

Zur Diagnostik von Krebs werden eine Anamnese, körperliche Untersuchungen, bildgebende Verfahren, Endoskopien, Biopsien, hämatologische, klinisch-chemische, immunhistochemische, molekularbiologische und molekulargenetische Untersuchungen durchgeführt (Margulies et al., 2011).

Anamnestisch wird das Allgemeinbefinden erfragt, eine Familienanamnese durchgeführt und mögliche Risikofaktoren aufgedeckt (Margulies et al., 2011).

Bei der körperlichen Untersuchung wird das äussere Erscheinungsbild analysiert, Lymphknoten abgetastet und Mund und Rachen inspiziert. Die Lunge wird abgehört und das Abdomen abgetastet. Es findet eine rektale Untersuchung statt. Beim Mann wird die Abtastung der Prostata vorgenommen und das Genital inspiziert und palpiert. Bei der Frau

werden gynäkologische Untersuchungen durchgeführt (Margulies et al., 2011).

Die bildgebenden Verfahren ermöglichen die Darstellung von inneren Körperorganen und Geweben. Zu diesen Verfahren gehören die Magnet-Resonanz-Tomographie (MRI), die Computertomographie (CT), die Sonographie, die Positronen-Emissions-Tomographie (PET) sowie die Szintigraphie (Margulies et al., 2011).

Bei der Szintigraphie reichern sich radioaktive Substanzen, die zuvor in den Körper injiziert wurden, am Tumor an. Diese Stelle kann dann anhand eines Scanners aufgefunden werden (Ly, 2001 zit. in Baumgärtel, 2003). Angewendet wird diese Methode beispielsweise beim Skelett oder den Lymphknoten (Margulies et al., 2011).

Bei einer Positronen-Emissions-Tomographie (PET) wird Traubenzucker mittels Positronenstrahl markiert. Ein Tumor weist einen vermehrten Glukoseverbrauch auf, weshalb sich Traubenzucker dort ansammelt, wo sich der Krebs befindet. Anhand eines PET-Scanners kann der Traubenzucker, und somit auch der Tumor ausfindig gemacht werden (Ly, 2001 zit. in Baumgärtel, 2003). Die beschriebene Methode wird zum Beispiel beim Melanom und beim Pankreaskarzinom angewendet (Margulies et al., 2011).

Bei der Sonographie wird ein Tumor anhand von Ultraschallwellen erkannt (Ly, 2001 zit. in Baumgärtel, 2003). Sie wird unter anderem beim Nephron angewendet (Margulies et al., 2011).

Per Computertomographie (CT) kann ein Tumor bildlich dargestellt werden (Ly, 2001 zit. in Baumgärtel, 2003). Dieses Verfahren wird beispielsweise beim Thorax und beim Pankreas angewendet (Margulies et al., 2011).

Die Magnet-Resonanz-Tomographie (MRI) oder Kernspintomographie stellt mittels Magnetfelder ein ähnliches Bild her, wie die Computertomographie (Ly, 2001 zit. in Baumgärtel, 2003). Diese Methode wird bei Körperregionen mit viel Weichgewebsstrukturen, wie der Brustdüse oder dem Gehirn, angewendet (Margulies et al., 2011).

Bei Endoskopien werden anhand einer Röhre Körperhöhlräume angesehen. Gastrum, Kolon, oder Blase können zum Beispiel gespiegelt werden (Margulies et al., 2011).

Bei der Biopsie wird eine Gewebeprobe untersucht (Ly, 2001 zit. in Baumgärtel, 2003).

Die hämatologische Untersuchung dient der Analyse der zellulären Bestandteile des Blutes. Vor allem bei Krebserkrankungen des hämatopoetischen und lymphatischen Systems ist dieses Verfahren hilfreich (Margulies et al., 2011).

Bei den chemischen und biochemischen Parametern werden zum Beispiel Tumormarker in Körperflüssigkeiten gesucht (Margulies et al., 2011). Tumormarker sind nicht tumorspezifisch. Nur aufgrund eines veränderten Wertes kann nicht Krebs diagnostiziert werden (Ly, 2001 zit. in Baumgärtel, 2003).

Anhand immunhistochemischer, molekularbiologischer und molekulargenetischer Untersuchungen können Krebszellen charakterisiert werden (Margulies et al., 2011).

Je früher ein Tumor entdeckt wird, desto besser stehen die Heilungschancen (Drings, 2003).

2.1.6. TNM-Klassifikation und Krebsstadium

Das TNM-Klassifikationssystem wurde zwischen 1943 und 1952 von Pierre Denoix geschaffen. Weltweit werden die Befunde anhand von diesem eingeteilt (Wittekind & Oberschmid, 2010).

Das „T“ dient der Beschreibung des Primärtumors. Die Zahl, welche nach dem Buchstaben „T“ genannt wird, beschreibt die Grösse des Tumors. Diese kann mit einem Suffix von null bis vier beschrieben werden. Je höher die Zahl, desto grösser der Tumor. Die Null wird vergeben, wenn Metastasen vorliegen, der Primärtumor aber nicht ausfindig gemacht werden konnte (Margulies et al., 2011).

Anhand des Buchstaben „N“ wird gezeigt, ob ein Befall der Lymphknoten der Fall ist. Die Ziffer Null nach dem „N“ bedeutet, dass kein Befall festgestellt werden konnte, die Zahlen eins bis drei geben an, wie viele der Lymphknoten befallen sind (Margulies et al., 2011).

Mit dem „M“ wird angegeben, ob eine Metastasierung vorliegt. Ist dem Buchstaben „M“ eine Eins beigelegt, bedeutet dies eine Metastasierung. Eine Null an vorgenannter Position meint das Nichtvorhandensein von Metastasen (Margulies et al., 2011).

Es gibt Zusatzbezeichnungen. Ein „X“ bedeutet, dass eine Beurteilung der Situation nicht möglich war. Wenn vor der Abkürzung „TNM“ ein „c“ steht, wurde das Stadium klinisch, bei einem „p“ pathologisch gesichert. Das „m“ bedeutet, dass multiple Primärtumore vorliegen. Ein „r“ ist angezeigt, wenn es sich um ein Rezidiv handelt (Margulies et. al, 2011).

Den verschiedenen TNM-Kombinationen können die Krebsstadien 1 bis 4 zugeteilt werden. Hierzu wird das System der Union for International Cancer Control (UICC) verwendet. Das Krebsstadium gibt Informationen zur Prognose der Erkrankung. Je höher das Stadium, desto fortgeschrittener gilt die Krebserkrankung (Deutsches Krebsforschungszentrum, 2010b).

2.1.7. Behandlung

Bei der Behandlung werden hauptsächlich die Chirurgie, die Strahlentherapie und die medikamentöse Behandlung angewendet (Deutsche Krebshilfe, 2011). Zur Planung der passenden Therapie sind die genaue Lokalisation, Art sowie Ausbreitung des Tumors bedeutend (Langer, 2010).

Eine chirurgische Resektion des Tumorgewebes findet falls möglich bei Tumoren, welche noch keine Metastasen gebildet haben, statt. Bei gewissen Körperorganen wird die Entfernung eines Stückes oder des gesamten Organes vorgenommen. Auch Metastasen können entfernt werden. (Margulies et al., 2011).

Bei der Bestrahlung werden Tumorzellen mit ionisierenden Strahlen vernichtet (Margulies et al., 2011; Fritz, 2001). Die meist angewandte Strahlentherapie ist die Teletherapie, bei welcher der Tumor von aussen bestrahlt wird. Bei der Brachytherapie oder

Kurzdistanztherapie erfolgt die Bestrahlung in der Nähe oder innerhalb des zu bestrahlenden Gebietes (Margulies et al., 2011). Verbrennungen, Diarrhoe und Mykosen sind unerwünschte Folgen (Fritz, 2001).

Zur medikamentösen Behandlung gehört die Chemotherapie, die Antikörper- und die Hormontherapie sowie die Therapie mit Zytokinen (Margulies et al., 2011).

Bei der Chemotherapie werden Krebszellen durch Zytostatika abgetötet (Fritz, 2001). Dies sind Medikamente, welche in das Zellwachstum eingreifen (De Gruyter, 2007). Emesis, Nausea, Alopezie und Knochenmarkdepression sind Folgen der Behandlung (Fritz, 2001).

Hormonabhängige Tumore, wie Mammakarzinome, werden mit Hormontherapie behandelt. Antihormone und Hormone beeinträchtigen deren Wachstum (Margulies et al., 2011).

Die Antikörpertherapie wird als gezielte Therapie bezeichnet (Margulies et al., 2011). Die Antikörper werden künstlich hergestellt (Rehwald, Diehl & Engert, 2001). Sie haben die Aufgabe Tumorzellen zu erkennen (Hübner, 2011) und zu zerstören (Rehwald et al., 2001).

Zytokine sind Eiweissmoleküle (Deutsches Krebsforschungszentrum, 2010a). Sie stellen Signalstoffe dar, die das Immunsystem unterstützen (Beyersdorff, 2002).

Die Ziele der Therapien sind palliativ oder kurativ. Bei der kurativen Behandlung wird die Heilung angestrebt. Wenn diese nicht möglich ist, wird palliativ behandelt. Hierbei werden krebssbedingte Symptome gelindert (Margulies et al., 2011).

Krebskranke wenden vermehrt komplementärmedizinische Massnahmen an (Fritze & Hohagen, 2006). Diese werden ergänzend zur Chemo- oder Strahlentherapie eingesetzt (Winnicki, 2010). Die Effektivität solcher Methoden ist oft unklar (Jungi, 2004). Unter anderem zählen die Aroma- und die Musiktherapie, welche als Pflegeinterventionen gelten (Bulechek et al., 2008), zu den über 200 komplementären Methoden (Jungi, 2004).

2.2. Angst

2.2.1. Definition und Grade

Angst wird als menschliches Grundgefühl beschrieben. Die Bezeichnung kommt vom Lateinischen "angustus", was "eng" heisst (Bühlmann, 1998).

Webster (1997, zit. in Bühlmann, 1998) und Doenges et al. (2002) definieren Angst als ein Unwohlsein, entstanden durch eine Bedrohung.

Angst gilt als normal (Voser, 2005). Sie stellt ein alarmierendes System dar, welches vor einer Gefahr warnt (Doenges et al., 2002). Sie wirkt schützend, hemmend oder motivierend (Voser, 2005; Bandelow, 2004).

Peplau (1995, zit. in Bühlmann, 1998) unterscheidet vier Grade der Angst. Die milde Angst, die mässige Angst, die grosse Angst sowie die panische Angst differenzieren sich in ihrem Ausmass. Laut Voser (2005) wirkt sich die Angst je nach Grad unterschiedlich auf die Wahrnehmung sowie die Konzentrationsfähigkeit aus. Bei der milden Angst sind die Wahrnehmung und die Konzentration verbessert. Die mässige Angst zeigt sich durch eine leichte Einschränkung der Wahrnehmung und eine Selektion der Aufmerksamkeit. Bei der grossen Angst ist die Wahrnehmung stark eingeschränkt. Diese Angst kann nicht mehr bewusst als Angst empfunden werden. Bei der Panik ist die Wahrnehmung bis auf ein Minimum verschwunden. Der Betroffene ist aufgrund der Angst handlungsunfähig.

2.2.2. Physiologie

Sinnesorgane erkennen einen äusseren Reiz und leiten diesen an das Telencephalon weiter. Von hier aus wird die Emotion über das Diencephalon und den Hypothalamus geleitet (Erni, 1998, zit. in Bühlmann, 1998). Der Reiz wird als unwichtig oder wichtig eingeschätzt. Falls er als wichtig gilt, wird er augenblicklich weitergeleitet. Zwei Schaltkreise werden angeregt. Bei der Hirnrinde wird die erhaltende Information analysiert. Die Angstsituation wird bewusst wahrgenommen. Es vergeht weniger als eine Sekunde, bis reagiert wird. Der andere Schaltkreis geht über den Thalamus zur Amygdala (Bandelow, 2004). Laut Morschitzky (2009) werden hier die Informationen, ohne zuvor verarbeitet zu werden (Bandelow, 2004), als Gefühl der Angst eingestuft. Laut Erni (1989) zit. in Bühlmann (1998) wird die Hypophyse informiert. Diese gibt adrenocorticotropes Hormon (ACTH) direkt ins Blut ab. Dies regt die Nebennierenrinde dazu an, auch Hormone auszuschütten. Der gesamte Körper wird in Anspannung gebracht und das vegetative Nervensystem angekurbelt. Dieser Sachverhalt der Alarmbereitschaft wird von der retikulären Formation erfasst. Diese aktiviert dann das Telencephalon noch mehr.

2.2.3. Ursachen

Menschen haben laut Pöldinger (1988) Angst bei Dunkelheit, vor dem Verlust eines geliebten Menschen, einer Umweltzerstörung, dem Krieg, der Zukunft, anderen Menschen, Tieren, Verantwortung oder einer Krankheit.

Menschen reagieren auf eine Erkrankung üblicherweise mit Angst (Roper, 1987, zit. in Bühlmann, 1998). Die Gründe für die Ängste von Patienten können ganz unterschiedlich sein (Bühlmann, 1998). Mosebach et al. (2010) nennen die Veränderung des Gesundheitszustandes oder die Angst vor dem Tod als Ursache. Die Todesangst gehört laut Roper (1987, zit. in Bühlmann, 1998) neben der Angst vor Schmerzen, Untersuchungen oder Resultaten zu den häufigsten Ängsten.

Krebs macht Angst (De Leeuw, 2006). Krebspatienten nennen die Angst als eine Hauptbelastung ihrer Erkrankung (Tausch, 1998, zit. in Bühlmann, 1998). Die Diagnose Krebs empfinden Patienten als Gefahr (Ryan et al., 2005). Sie haben Angst vor einem Rezidiv oder Metastasen (Schlömer-Doll, 2005). Vielleicht nicht geheilt werden zu können macht Angst (Tausch, 1998, zit. in Bühlmann, 1998). Amputationen, Geschmacks- und Speicherverlust nach Bestrahlung, sexuelle Störungen nach einem chirurgischen Eingriff oder einer Hormontherapie rufen bei Patienten mit Krebs Angst hervor (Schlömer-Doll, 2005). Krebspatienten äussern Angst vor gewissen Medikamenten oder vor dem Verlust der Berufstätigkeit. Auch jagt ihnen die Vorstellung, dass sie nun nur noch als Krebskranker betrachtet werden und nicht mehr als Mensch, Angst ein (Schütz, 2003).

2.2.4. Symptome

Symptome der Angst können laut Mosebach et al. (2010) kognitiv, physiologisch, nerval, verhaltensbezogen oder gefühlsbezogen sein.

Als kognitive Symptome gelten Gedankenblockaden, Vergesslichkeit, Verwirrtheit, Grübeln, Wahrnehmungseinschränkungen und Konzentrationsschwierigkeiten (Mosebach et al., 2010).

Zu den physiologischen Symptomen zählen Tremor, Schwitzen, Wallungen, Schwindel und Blässe (Mosebach et al., 2010; Becker & Magraf, 2007, zit. in Volz & Stieglitz, 2010).

Bezüglich des sympathischen Nervensystems kommen Symptome wie Anorexie, Diarrhö und Schwäche vor (Mosebach et al., 2010). Eine Tachykardie ist zu beobachten, wodurch eine Vasokonstriktion der peripheren Gefässe stattfindet. Hierdurch entsteht eine Hypertonie. Die lebenswichtigen Organe und die grossen Skelettmuskeln können so optimal durchblutet werden. Die Atmung wird beschleunigt, damit die Sauerstoffversorgung des Blutes verbessert wird. Aufgrund einer Verminderung der Speichelproduktion kommt es zur Xerostomie. Damit die Sehfähigkeit verbessert wird, findet eine Mydriasis statt. Auch das Hören wird optimiert (Volz & Stieglitz, 2010). Zu Symptomen des parasympathischen

Nervensystems zählen Abdominalschmerzen, Fatigue, Nausea und Schlafstörungen (Mosebach et al., 2010).

Verhaltensbezogene Symptome sind Ruhelosigkeit, Wachsamkeit und Umherblicken. Blickkontakt wird vermieden. Sorgen werden geäußert (Mosebach et al., 2010).

Als gefühlsbezogene Symptome gelten Besorgtheit, Beunruhigung, Gereiztheit und Nervosität (Mosebach et al., 2010).

2.2.5. Assessment

Angst muss von Pflegenden erkannt werden (Schütz, 2003). Hierfür stehen ihnen verschiedene Erfassungsinstrumente zur Verfügung (Eicher, 2008). Beurteilungstests für Angst sind beispielsweise der State-Trait Anxiety Inventory (STAI), die Visuelle Analogskala (VAS) oder die Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD) (Petermann, 2011; Boker et al., 2002).

Besonders bewährt hat sich zur Angsteinschätzung der State-Trait Anxiety Inventory von Spielberger (Boker et al., 2002). Der STAI hat sich als reliabel und valide herausgestellt. Er wurde in zahlreiche Sprachen übersetzt (Tilton, 2008) und wird als Goldstandard zur Angstmessung bezeichnet (Zutter & Frei, 2011). Der STAI besteht aus zwei Skalen, die State Anxiety (S-STAI) und die Trait Anxiety (T-STAI). Mit der S-STAI wird die situative Angst erfragt und anhand der T-STAI die Eigenschaftsangst. Beide setzen sich aus je 20 Items zusammen. Für jedes Item stehen vier Antwortmöglichkeiten zur Verfügung. Pro Antwort wird eine Punktzahl von eins bis vier vergeben. Die Punkte werden addiert. Das Endresultat liegt zwischen 20 und 80 Punkten. Je höher das Endergebnis ausfällt, desto mehr Angst erleidet der Pflegeempfänger (Universität Trier, 2002).

Die Visuelle Analogskala ist eine einfache Methode zur Messung von Angst. In zahlreichen Studien stellte sich diese Skala als reliabel und valide heraus (McCormack, Horne & Sheater, 1988). Die Patienten schätzen ihre Angst auf einer 100 Millimeter langen Skala von „null“ bis „zehn“ subjektiv ein, wobei null keine Angst und zehn die schlimmst vorstellbare Angst bedeutet (Cline, Herman, Shaw & Morton, 1992).

Mit der Hospital Anxiety and Depression Scale werden Angst sowie Depression bei Patienten mit körperlichen Krankheiten erfasst. Sie wird oft bei Krebspatienten eingesetzt. Sie wurde 1983 von Zigmond und Snaith entwickelt (Petermann, 2011). Die Skala hat sich als reliabel und valide erwiesen (Eicher, 2008). Sie besteht aus je sieben Items zur Einschätzung von Angst und Depression. Für jedes Item gibt es vier Antwortmöglichkeiten. Pro Antwort wird eine Punktzahl von null bis drei vergeben. Die Werte der Items für Angst und diejenigen für Depression werden jeweils addiert. Je höher das Ergebnis ausfällt, desto mehr Angst, beziehungsweise Depressivität erleidet der Patient (Lehenbauer-Dehm, 2008).

2.2.6. Behandlung

Angst kann medikamentös oder nichtmedikamentös behandelt werden. Zur medikamentösen Therapie werden anxiolytische Psychopharmaka verwendet (Haas, 2009). Angst- und Spannungszustände werden gelöst (De Gruyter, 2007). Meist fällt die Wahl auf Benzodiazepine und Antidepressiva (Haas, 2009).

Benzodiazepine wirken anxiolytisch, sedierend, muskelrelaxierend und antikonvulsiv (De Gruyter, 2007). Sie wirken rasch. Darum sind sie bei Patienten beliebt. Die Angst taucht nach Absetzen dieser Medikamente wieder auf. Aufgrund dessen besteht eine Abhängigkeitsgefahr (Janssen, Joraschky & Tress, 2009). 75% der Patienten, die Benzodiazepine einnehmen, entwickeln eine Abhängigkeit (Riemarzik, 2003). Es muss mit Nebenwirkungen wie Obstipation, Schwindel, Müdigkeit und Somnolenz gerechnet werden (Rothenhäusler & Täschner, 2007).

Antidepressiva wirken anxiolytisch, antriebserregend und stimmungsaufhellend (De Gruyter, 2007). Sie erzeugen unerwünschte Wirkungen wie Xerostomie, Schwitzen, Obstipation, Nausea oder Tremor (Martini, 1999).

Neben der Angsterfassung zählen deren Einschätzung und Reduktion zu den wichtigsten Aufgaben der Pflege (Krohwinkel, 1992, zit. in Falk, 2007).

Eine Senkung der Angst kann durch Informationsvermittlung seitens der Pflege bewirkt werden. Pflegendе können den Angstpegel der Patienten reduzieren, wenn sie Patienten Sicherheit vermitteln (Bühlmann, 1998).

Zwischenpersönliche Beratungsgespräche am Telefon oder Gruppentherapien beschreibt Schnidrig (2011) als effektiv. Kognitiv-verhaltenstherapeutische Interventionen ergaben laut Smits, Berry, Tart und Powers (2008) auch eine Reduzierung der Angst.

Kim S.D. und Kim H.S. (2005) berichten anhand einer randomisierten kontrollierten Studie, dass Atemübungen eine Linderung der Angst veranlassen.

Die Ergebnisse der systematischen Literaturreview mit eingeschlossener Metaanalyse von Manzoni, Pagnini, Castelnovo und Molinari (2008) zeigen eine signifikante Wirksamkeit von Entspannungsübungen zur Verringerung der Angst. Bei der Progressiven Muskelrelaxation und der Meditation konnten die grössten Effekte beobachtet werden. Auch autogenes Training stellte sich als signifikant angstreduzierend heraus. Ott (2002) berichtet über eine signifikante Angstreduktion durch Akupressur und Hypnose. Yoga wirkt angstlindernd (Margulies et al., 2011). Kunst- und Musiktherapie werden von Schnidrig (2011) anhand einer systematischen Review als effektive pflegerische Interventionen zur Angstlösung beschrieben.

Die Massage bietet eine Möglichkeit zur Angstreduktion. Zu deren Effektivität gibt es jedoch in der wissenschaftlichen Literatur unterschiedliche Ansichten.

2.3. Massage

2.3.1. Definition und Arten

Die Massage wird als eine spezielle Art von Berührung bezeichnet (Schutt, 2006). Das Wort Massage meint kneten. Handgriffe, wie Streichen oder Drücken werden auch zur Massage gezählt (Storck, 2004). Laut Johnson et al. (2006) wird durch Händedruck die Stimulation der Kutis und des Gewebes bewirkt. Hammelmann (2008) definiert die Massage als Anwendung, bei der Muskeln und Gewebe durch kneten, streichen, klopfen oder zupfen bearbeitet werden.

Die Massage ist eine der ältesten Behandlungsmethoden (Kladny, 2005). Schon vor 5000 Jahren wurde sie praktiziert (Schutt, 2006).

Es gibt verschiedene Massagearten. Gross (2001) zählt die klassische Massage, die ganzheitliche Massage, Akupressur, Shiatsu, die Reflexzonenmassage, die Aromamassage und die manuelle Lymphdrainage zu den bedeutendsten.

Die klassische Massage wird als eine mit der Hand ausgeführte mechanische Therapie der Muskeln und der Körperdecke definiert (Muschinsky, 1984). Hierbei wird vor allem geknetet und gestrichen (Whichello Brown, 2004).

Die ganzheitliche Massage beinhaltet etwa 100 verschiedene Handgriffe (Gross, 2001).

Mit Akupressur werden einzelne Punkte der Meridiane des Körpers stimuliert (Gross, 2001).

Shiatsu ähnelt der Akupressur. Mit den Händen, Unterarmen oder Knien werden Meridiane in ihrem sämtlichen Verlauf massiert (Gross, 2001).

Die Reflexzonenmassage beeinflusst durch Druck auf gewisse Punkte des Körpers die inneren Organe (De Gruyter, 2007).

Bei der Aromamassage werden ätherische Öle eingesetzt (White, 2004).

Bei der manuellen Lymphdrainage wird Wasser, welches sich in den Lymphbahnen angesammelt hat, ausgestrichen (Gross, 2001).

2.3.2. Wirkung und Anwendungsbereich

Durch massieren wird im Hypothalamus vermehrt das Hormon Oxytocin gebildet (Lenhart, P.T. & Lenhart, P., 2006). Es kommt zu psychischen, mechanischen, biochemischen, reflektorischen und immunmodulierenden Wirkungsprinzipien (Van den Berg, Waskowiak, Kolster & Wolf, 2010).

Zu den psychischen Effekten gehört, dass sich die Massage positiv auf die Gemütslage auswirkt (Van den Berg et al., 2010). Sie wird als wohltuend, beruhigend und entspannend empfunden (Bulechek et al., 2008). Durch Entspannung wird Stress reduziert und somit Angst vermindert. Nervosität kann abgebaut werden (Schutt, 2006). Bei Ärger, Gereiztheit und Ungeduld hilft eine Massage (Whichello Brown, 2004). Depressive Verstimmungen können reduziert werden (Margulies et al., 2011). Anhand einer Studie belegen Holliday-

Welsh, Gessert und Renier (2009), dass die Massagetherapie Agitiertheit signifikant vermindern kann.

Unter mechanischen Effekten wird die Anregung der Durchblutung verstanden (Maier, 2007). Das Lymphsystem wird stimuliert (Schutt, 2006) und lymphatische Schwellungen werden aufgelöst (Heisel, 2004). Eine Entschlackung sowie Entgiftung des Körpers wird bewirkt. Schlaffe Muskeln werden tonisiert (Schutt, 2006) und Muskelkrämpfe gelöst (Whichello Brown, 2004). Ossale Erkrankungen, wie Arthritis, können behandelt werden (Whichello Brown, 2004). Ein positiver Effekt der Massage auf die Darmperistaltik wird vermutet (Heisel, 2004), ist aber nicht eindeutig belegt (Karlen, 2010).

Zu den biochemischen Effekten der Massage zählt die Ausschüttung von Endorphinen, Serotonin und Entzündungsmediatoren. Hierdurch wird eine Schmerzreduktion bewirkt und die Wundheilung verbessert (Van den Berg et al., 2010). Eine systematische Review bestätigt, dass Massage signifikant Schmerzen verringert. Ebenfalls kann eine effiziente Reduktion von Nausea bewirkt werden (Listing, Reissauer, Voigt, Klapp & Rauchfuss, 2008). Eine Linderung der Erschöpfung wird erzeugt (Schutt, 2006). Johnson et al. (2006) beschreiben die Massage als Pflegeintervention zur Verminderung von Fatigue. Anhand einer systematischen Literaturreview von Walker (2010) wird bestätigt, dass Massage eine positive Wirkung auf Fatigue hat.

Massagen können reflektorische Effekte haben (Van den Berg et al., 2010). Das heisst, es kann zu Fernwirkungen auf Funktionen bestimmter Körperorgane wie Leber und Nieren kommen, ohne dass diese bei der Massage direkt berührt werden (Schutt, 2006; Kladny, 2005).

Zur immunmodulatorischen Wirkung gehört die Stärkung des Immunsystems (Schutt, 2006). Die Massage kann zu den wichtigsten medizinischen Behandlungsmethoden gezählt werden (Schutt, 2006). Richtig angewandt kann durch sie viel Geld für andere Therapien und Medikamente erspart werden (Gross, 2001).

2.3.3. Durchführung

Die klassische Massage bildet die Grundlage für die meisten Massagemethoden (Schutt, 2006). Nach Storck (2004) richtet sich der ausübende Druck nach dem Wunsch des zu Massierenden aus. Die vier Grundgriffe der klassischen Massage stellen die Effleurage, Petrissage, Friktion und Tapotement dar (Whichello Brown, 2004).

Wird von Effleurage gesprochen, ist Streichen gemeint. Streichungen werden von der Peripherie zum Zentrum hin durchgeführt. Bei der Petrissage ist von Kneten die Rede. Geknetet wird tiefer und intensiver als gestrichen. Mit Friktion ist Reiben gemeint. Mit den Fingerspitzen werden kleine kreisende Handbewegungen gemacht (Storck, 2004). Bei Tapotement werden klopfende Bewegungen mit den Handkanten, den -flächen oder den Fäusten ausgeführt (Whichello Brown, 2004).

Massiert werden Füße, Beine, Arme, Hände, Bauch, Brust, Rücken, Schultern, Nacken, Kopf und Gesicht (Whichello Brown, 2004).

Pflegefachpersonen dürfen die Massage in der Praxis anwenden. 15 Minuten lang muss massiert werden, um eine Wirkung zu erzielen. Pflegenden wird empfohlen, darauf zu achten, dass Patienten vor der Massage ihre Einwilligung geben. Vor Beginn soll die Pflegenden die Hände mit warmem Wasser waschen. Die Massage soll in einem ruhigen und gemütlichen Umfeld stattfinden. Die Raumtemperatur soll angenehm sein. Die Massagedauer wird im Voraus begrenzt. Die Körperregionen, welche im Moment nicht massiert werden, können bei Bedarf zugedeckt werden. Öl, Lotion oder Puder vermindert die Reibung. Öl oder Lotion können zuvor erwärmt werden, indem die Flaschen einige Minuten unter warmes Wasser gehalten werden. Während der Massage soll der Patient angehalten werden, tief ein- und auszuatmen und sich zu entspannen. Der Patient soll angewiesen werden, nach Abschluss der Massage noch zu ruhen. Wichtig ist, dass das Massieren bei Kontraindikationen unterlassen wird (Bulechek et al., 2008).

2.3.4. Kontraindikationen

Obwohl eine Massagetherapie in der Regel eine erfolgreiche Behandlungstechnik ist, gibt es Situationen, in denen sie kontraindiziert ist (Margulies et al., 2011).

Aufgrund von Risiken ist die Anwendung der Massage bei Entzündungen untersagt (Heisel, 2004). Bei einer Phlebitis sitzt ein Blutgerinnsel in der Vene fest. Hier darf nicht massiert werden, da ansonsten das Gerinnsel bewegt werden könnte, was ein Schlaganfall oder Herzinfarkt zur Folge hätte (Whichello Brown, 2004). Eine Massage ist bei Blutungstendenzen und Herz-Kreislauferkrankungen zu unterlassen. Falls heftige, frische Hämatome im Behandlungsgebiet vorkommen, sollten diese nicht massiert werden. Bei Haut- oder Muskelerkrankungen, frischen Verletzungen, Morbus Sudeck, arteriellen Verschlusserkrankungen, schweren knöchernen Affektionen und kardialen oder nephrogenen Ödemen ist eine lokale Massage zu vermeiden (Heisel, 2004). Massieren bei Krampfadern kann Schmerzen verursachen. Eine Massage über frischen Narben oder Verletzungen kann einen Aufbruch dieser bewirken. Dies kann zu einem Infekt führen. Bei einer Abdominalmassage einer Schwangeren ist Vorsicht geboten (Whichello Brown, 2004). Früher wurde die Anwendung der Massage bei Krebspatienten kontrovers diskutiert. Eine Verbreitung der Krebszellen durch die Massage wurde vermutet (Calenda, 2006). Für eine mechanische Ausbreitung gibt es jedoch keine Beweise (Stamatiadis-Smidt et al., 2006). Trotzdem empfehlen Margulies et al. (2011) in der Nähe von spürbaren Tumoren nicht zu massieren. Auch Rees (2001) weist darauf hin, dass Körperstellen direkt über einem Tumor nicht massiert werden sollen.

3. Methodenbeschreibung

3.1. Forschungsdesign

Zur Beantwortung der vorliegenden Frage bezüglich der Effektivität von Massage bei Krebspatienten mit Angst wurde eine systematische Literaturreview gemacht.

Ziel ist es, wichtige Informationen systematisch aus Studien herauszunehmen (Ressing et al., 2009). Eine Übersicht über den aktuellen Forschungsstand zu einem bestimmten Thema oder einer bestimmten Fragestellung wird geliefert (Kunz, Kahn, Kleijnen & Antes, 2009; Ressing et al., 2009).

Publikationen, welche anhand festgelegter Ein- und Ausschlusskriterien ausgewählt werden, werden in die Arbeit einbezogen. Die vorhandenen Studien werden zusammengefasst, deren Ergebnisse dargelegt und bewertet. Die Qualität der einzelnen Studien wird systematisch eingeschätzt und die einzelnen Ergebnisse gemeinsam beurteilt. Abweichungen in den Resultaten der Studien werden versucht zu erklären (Ressing et al., 2009).

Um die Vertrauenswürdigkeit der vorliegenden systematischen Literaturreview zu steigern, wurde in pflegespezifischen Datenbanken über einen gewissen Zeitraum eine systematische Literatursuche durchgeführt. Definierte Suchbegriffe, bestimmte Ein- und Ausschlusskriterien für die Wahl der Studien und die systematische Bearbeitung dieser, erhöht die Vertrauenswürdigkeit der Arbeit. Eine systematische Qualitätsbeurteilung fand statt und der Grad der Studienevidenz wurde eingeschätzt.

Eine Dozentin gab während dem Erstellen der systematischen Literaturreview professionelle Unterstützung, in dem sie regelmässig Rückmeldung zur Arbeit gab.

Ein Plagiat wurde vermieden, indem korrekt nach APA zitiert wurde. Entsprechend wurde auch das Literatur- und Quellenverzeichnis erstellt.

Da die vorliegende Arbeit keine Probanden einschloss, musste sie nicht der Ethikkommission vorgelegt werden. Die eingeschlossenen Publikationen wurden aber in Bezug auf die Ethik untersucht.

3.2. Datensammlung

In den pflegespezifischen Datenbanken Cochrane (the Cochrane Library), PubMed (Public Medline) und CINAHL (Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature Print Index) wurde von Juli bis Oktober 2012 systematisch nach passenden Studien gesucht. Hierfür wurden die Suchbegriffe „neoplasms“, „cancer“, „anxiety“ und „massage“ gebraucht. Falls möglich, wurden Meshbegriffe, beziehungsweise Subject Headings verwendet. Abschliessend wurden die Begriffe mit den Operatoren OR oder AND kombiniert. Die exakte Suchstrategie ist in Tabelle 1 aufgeführt.

	Cochrane und PubMed	CINAHL
#1	neoplasms [MESH]	neoplasms [Subject Headings]
#2	cancer	cancer
#3	anxiety [MESH]	anxiety [Subject Headings]
#4	massage [MESH]	massage [Subject Headings]
#5	#1 OR #2	#1 OR #2
#6	#5 AND #3 AND #4	#5 AND #3 AND #4

Tabelle 1: Suchstrategie

Zusätzlich zur systematischen Suche wurde in Referenzlisten von Studien, die mit dem Forschungsthema in Zusammenhang stehen, nach passenden Studien gesucht.

3.3. Datenauswahl

Für die Auswahl der Studien wurden Ein- und Ausschlusskriterien festgelegt.

Studien wurden eingeschlossen, wenn sie in Deutsch oder Englisch verfasst waren, zwischen 2002 und 2012 publiziert wurden, die Probanden der Studien an Krebs erkrankt und erwachsen waren. Eingeschlossen wurden nur randomisierte kontrollierte Studien und kontrollierte klinische Studien. Die Intervention Massage und die Variable Angst sollten im Titel oder im Abstract der Studie ersichtlich sein.

Ausgeschlossen wurden Studien, bei denen die Massage als Teil eines Programmes oder einer Schulung angewendet wurde. Hier wäre es nicht möglich gewesen, aufzuzeigen, ob Massage alleine auch wirken würde. Studien, bei denen Reflexzonenmassage durchgeführt wurde, wurden ausgeschlossen, da diese Massage eine spezielle Wirkungsweise hat. Studien, bei denen zur Massage ätherische Öle verwendet wurden, welche Einfluss auf das Ergebnis hätten ausüben können, wurden ausgeschlossen. Studien aber, bei denen neben der Aromamassage auch normale Massage mit einer Kontrollgruppe verglichen wurde, wurden nicht ausgeschlossen.

Die ein- und ausgeschlossenen Studien sind im Anhang B aufgelistet.

3.4. Datenanalyse

Die passenden Studien wurden heruntergeladen oder bestellt. Danach wurden sie mehrfach kritisch durchgelesen. Studien in Englisch wurden übersetzt. Anhand einer Tabelle wurden die Studien in Studientitel, Autoren, Publikationsjahr, Design, Frage, Ziel, Hypothese, Setting, Stichprobe, Methode, Messinstrument, Resultate sowie Diskussion und Schlussfolgerung zusammengefasst. Die Einschätzung vom Evidenzgrad fand anhand des Modells von Fineout-Overholt, Melnyk und Schultz (2005) „Klassische Evidenzhierarchie“ statt. Die Qualität der Interventionsstudien wurde mit dem Beurteilungsbogen von Behrens und Langer (2004) systematisch bewertet. Dieser wurde der Einfachheit halber so verändert, dass die Fragen mit „nein/unklar“, „ja“ oder „teilweise“ beantwortet werden konnten. Beurteilt wurde, ob eine adäquate Randomisierung stattfand und ob Stichproben anhand passender Ein- und Ausschlusskriterien zusammengesetzt wurden, ob die Zuteilung der Probanden verdeckt stattfand und ob eine Randomisierung per Zufallsmechanismus durchgeführt wurde. Das Follow-up wurde bewertet. Wenn es vorkam, dass Teilnehmer aus einem Versuch ausstiegen, wurde geprüft, ob die Gründe hierfür angegeben wurden. Geprüft wurde zudem, ob eine Verblindung gemacht wurde und ob eine Ähnlichkeit der Teilnehmer am Anfang der Studie festzustellen war. Weiter wurde beurteilt, ob die Probanden der Gruppen einheitlich behandelt wurden. Es wurde überprüft, ob Probanden die Gruppe tauschten. Analysiert wurde, ob die Intention-to-Treat-Analyse und eine Poweranalyse gemacht wurden. Abschliessend wurde eingeschätzt, ob die erhaltenen Resultate mit denen von anderen Studien übereinstimmten.

Der Bogen zur Qualitätseinschätzung und das Modell zur Einschätzung des Evidenzgrades sind als Anhang beigelegt.

4. Ergebnisse

4.1. Suchergebnisse

Insgesamt wurden anhand der Suchstrategie in den Datenbanken 85 Treffer erzielt. Aufgrund der Ein- und Ausschlusskriterien wurden 79 Studien ausgeschlossen. Bei 29 hiervon handelte es sich um Doppelfunde. In den Datenbanken kamen somit sechs passende Studien heraus. Mittels Durchgehen der Referenzlisten von Studien, die mit dem Forschungsthema im Zusammenhang stehen, wurden zwei weitere geeignete Studien ausfindig gemacht. Insgesamt wurden acht passende Studien zur Analyse gefunden. Diese wurden zwischen 2002 und 2008 publiziert. Die Suchergebnisse sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Totale Treffer in allen Datenbanken	85
nicht in Deutsch oder Englisch verfasst	1
nicht zwischen 2002 und 2012 publiziert	5
die Probanden leiden nicht an Krebs oder nicht alle leiden an Krebs	2
bei den Probanden handelt es sich um Kinder	3
keine randomisierte kontrollierte oder kontrollierte klinische Studie	24
nicht Massage oder nicht Angst im Titel oder Abstract ersichtlich	5
nur Aromamassage wird durchgeführt	5
Reflexzonenmassage durchgeführt	3
Massage Teil eines Programmes oder einer Schulung	2
Total ausgeschlossene Studien	79
<i>Doppelfunde</i>	<i>29</i>
Total	50
Studien zur Analyse in Datenbanken	6
Handsuche	2
Studien zur Analyse	8

Tabelle 2: Suchergebnisse

4.2. Merkmale der analysierten Studien

Alle acht Studien untersuchen die Wirkung von Massage bei Krebspatienten mit Angst. Genauere Angaben zu diesen Studien sind in Tabelle 3 ersichtlich.

Autor, Jahr, Titel	Design, Evidenz, Ethik	Sprache, Herkunft	Stichprobe, Geschlecht, Krebsart, Stadium, Behandlung	untersuchte Variablen
Billhult, A., Lindholm, C., Gunnarsson, R & Stener-Victorin, E. (2008). The effect of massage on cellular immunity, endocrine and psychological factors in women with breast cancer - A randomized controlled clinical trial.	Prospektive RCT, III informierte Zustimmung, Ethikkommission	Englisch Schweden	22 Frauen Mammakarzinom Stadium 1 oder 2 Strahlentherapie	Angst, Depression, Lebensqualität, zelluläre Immunität, Oxytocin & Cortisol
Billhult, A., Bergbom, I. & Stener-Victorin, E. (2007). Massage Relieves Nausea in Women with Breast Cancer Who Are Undergoing Chemotherapy.	Prospektive RCT, III informierte Zustimmung, Ethikkommission	Englisch Schweden	39 Frauen Mammakarzinom Stadium 1-3 Chemotherapie	Angst, Nausea & Depression
Campeau, M.-P., Gaboriault, R., Drapeau, M., Nguyen, T. V., Roy, I., Fortin, B., Marois, M. & Nguyen-Tan, P. F. (2007). Impact of massage therapy on anxiety levels in patients undergoing radiation therapy: randomized controlled trial.	RCT, III informierte Zustimmung, Ethikkommission	Englisch Kanada	100 Frauen und Männer verschiedene Krebsarten Strahlentherapie	Angst
Hernandez-Reif, M., Field, T., Ironson, G., Beutler, J., Vera, Y., Hurley, J., Fletcher, M. A., Schanberg, S., Kuhn, C. & Fraser, M. (2005). Natural killer cells and lymphocytes in women with breast cancer following massage therapy.	CCT, IV informierte Zustimmung, Ethikkommission	Englisch Amerika	58 Frauen Mammakarzinom Stadium 1-3	Angst, Depression, Zorn, Energie, Schmerzen, Cortisol, Noradrenalin, Adrenalin, Dopamin, Serotonin, Lymphozyten, natürliche Killerzellen & deren Zellenzytotoxizität
Hernandez-Reif, M., Ironson, G., Field, T., Hurley, J., Katz, G., Diego, M., Weiss, S., Fletcher, M. A., Schanberg, S., Kuhn, C. & Burman, I. (2004). Breast cancer patients have improved immune and neuroendocrine functions following massage therapy.	RCT, III Ethikkommission	Englisch Amerika	34 Frauen Mammakarzinom Stadium 1 oder 2	Angst, Depression, Zorn, Energie, Feindseligkeit, Kreatinin, Cortisol, Adrenalin, Noradrenalin, Dopamin, Serotonin, Lymphozyten, natürliche Killerzellen & deren Zytotoxizität
Soden, K., Vincent, K., Craske, S., Lucas, C. & Ashley, S. (2004). A randomized controlled trial of aromatherapy massage in a hospice setting.	RCT, III Ethikkommission	Englisch Grossbritannien	42 Frauen und Männer verschiedene Krebsarten	Angst, Depression, Schmerz, Schlaf, psychische, physische Symptome & Lebensqualität
Post-White, J., Kinney, M. E., Savik, K., Bernstein Gau, J., Wilcox, C. & Lerner, I. (2003). Therapeutic Massage and Healing Touch Improve Symptoms in Cancer.	Prospektive, 2-Perioden, Crossover RCT, III informierte Zustimmung, Ethikkommission	Englisch Amerika	227 Frauen und Männer verschiedene Krebsarten Stadium 1-4 Chemotherapie	Angst, Fatigue, Stimmung, Schmerz, Nausea, Behandlungszufriedenheit, Analgetikagebrauch, Blutdruck, Puls & Atemfrequenz
Smith, M. C., Kemp, J., Hemphill, L. & Vojir, C. P. (2002). Outcomes of Therapeutic Massage for Hospitalized Cancer Patients.	Prätest-Posttest CCT, IV informierte Zustimmung, Ethikkommission	Englisch Amerika	41 Frauen und Männer verschiedene Krebsarten Chemo- oder Strahlentherapie	Angst, Schmerzen, Stress & Schlaf

Tabelle 3: Übersicht der analysierten Studien

Bei sechs Studien handelte es sich um randomisierte kontrollierte Versuche. Drei dieser randomisierten kontrollierten Studien wiesen ein prospektives Design auf (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Post-White et al., 2003). Diejenige von Post-White et al. (2003) war eine 2-Perioden Crossover Studie. Bei den Studien von Hernandez-Reif et al. (2005) und Smith et al. (2002) wurde keine Randomisierung durchgeführt. Es handelte sich um kontrollierte klinische Studien. Für die Studie von Smith et al. (2002) wurde ein Prätest-Posttest-Design gewählt.

Die Stufe der Evidenz der Studien wurde nach dem Modell von Fineout-Overholt et al. (2005) „Klassische Evidenzhierarchie“ eingeschätzt. Den sechs randomisierten kontrollierten Studien wurde der Evidenzgrad III, den zwei kontrollierten klinischen Studien der Evidenzgrad IV zugeteilt.

Vier der eingeschlossenen Studien stammen aus Amerika, zwei aus Schweden, die anderen zwei aus Kanada und Grossbritannien. Alle Studien wurden in Englisch verfasst.

Die Grösse der Stichproben reichte von 22 bis 227 Probanden. Die Teilnehmer waren zwischen 27 und 85 Jahre alt. Das Durchschnittsalter variierte zwischen 51.8 und 73 Jahren. In vier Studien handelte es sich bei den Studienteilnehmern ausschliesslich um Frauen mit Mammakarzinom (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004). Bei den anderen Studien wurden Frauen und Männer mit Mammakarzinom, Leukämie, Bronchialkarzinom, Kopf-Hals-Karzinom, Prostatakarzinom, Lymphom, Melanom, gynäkologischen, gastrointestinalen Tumoren und Tumoren des Urogenitalsystems sowie anderen Krebsarten rekrutiert.

Bei den Teilnehmern variierte das Stadium der Krebserkrankung. Es machten in den Studien Teilnehmer mit Krebsstadium 1 bis 4 mit. In drei Studien wurde das Krebsstadium der Studienteilnehmer nicht angegeben (Campeau et al., 2007; Soden et al., 2004; Smith et al., 2002).

In fünf Studien erhielten die Teilnehmer Strahlen- oder Chemotherapie (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Campeau et al., 2007; Post-White et al., 2003, Smith et al., 2002). In den drei anderen Studien führten die Teilnehmer weder Chemo-, noch Strahlentherapie durch (Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004; Soden et al., 2004).

Alle analysierten Studien wurden von Ethikkommissionen genehmigt. Die Teilnehmer von sechs Studien gaben ihre informierte Zustimmung.

In fünf Studien wurde Angst anhand von zwei verschiedenen Messinstrumenten ermittelt (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Campeau et al., 2007; Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004). Die anderen Autoren brauchten ein Erfassungsinstrument. Zur Angsterhebung verwendeten die Autoren unterschiedliche Instrumente. In fünf Studien wurde der State-Trait Anxiety Inventory (STAI) angewendet. Die Visuelle Analogskala (VAS) wurde in zwei Studien gebraucht. In drei Studien wurde die Hospital Anxiety and Depression

Scale verwendet (HAD). Die Subskala Angst von der Symptom Checklist-90-R (SCL-90-R) wurde in zwei Studien zur Angsterfassung genutzt. In einer Studie wurde Angst mit einer Subskala des Profile of Mood States (POMS) gemessen.

Neben den angstspezifischen Messinstrumenten wurden in einzelnen Studien zudem Messinstrumente für andere Variablen verwendet. Um Depression zu ermitteln wurde die HAD oder der POMS gebraucht. Nausea wurde mit der VAS oder dem Brief Nausea Index (BNI) gemessen. Fatigue wurde anhand des POMS ermittelt. Schmerz wurde mit der VAS, dem Brief Pain Index (BPI), des Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ) oder der modifizierten tursky Pain Descriptor scale erhoben. Die Schlafqualität wurde mit der Verran and Snyder-Halpern Sleep Scale (VSH) eingeschätzt. Zorn, Energie und Feindseligkeit wurden anhand des POMS gemessen. Die Lebensqualität wurde mit dem Life satisfaction Questionnaire (LSQ) oder der Rotterdam Symptom Checklist (RSCL) eingeschätzt. Auch allgemeine psychische und physische Symptome wurden mit der RSCL erhoben. Hormone wurden anhand einer Blutentnahme, einer Speichel oder Urinprobe abgenommen. Die zelluläre Immunität wurde mit einer Blutprobe erhoben. Vitalzeichen wurden gemessen. Anhand Tagebücher wurde der Analgetikagebrauch festgehalten. Zur Ermittlung der Behandlungszufriedenheit diente ein Fragebogen. Zur Erhebung medizinischer Daten wurde ein semi-strukturiertes Interview geführt.

Die erhobenen Daten wurden mittels verschiedener statistischer Tests ausgewertet.

Die Ergebnisse der acht Studien beantworten die Forschungsfrage der vorliegenden systematischen Literaturreview.

4.3. Beschreibung der analysierten Studien

Billhult et al. (2008) untersuchten mit einer prospektiven randomisierten klinischen Studie den Effekt von Effleurage-Massage auf die zelluläre Immunität, Angst, Depression, Lebensqualität, Cortisol und Oxytocin von Patientinnen mit Mammakarzinom.

Die Studie fand auf einer Strahlenabteilung in Schweden statt. 23 Frauen mit Mammakarzinom, die kürzlich operiert wurden und bei denen eine adjuvante Strahlentherapie von fünf Wochen geplant war, wurden zur Teilnahme angefragt. 22 stimmten zu. Eingeschlossen wurden Patientinnen die mindestens 50 Jahre alt waren. Ausgeschlossen wurden solche mit Chemo- oder Hormontherapie und diejenigen mit immunmodulierenden Medikamenten.

Mittels Umschlägen, die von unabhängigen Personen präpariert wurden, wurden 11 Teilnehmerinnen der Massage- und 11 der Kontrollgruppe zugeteilt. Die Probandinnen waren zwischen 51 und 83 Jahre alt. Das Durchschnittsalter betrug 62 Jahre. Die Patientinnen befanden sich im Krebsstadium 1 oder 3.

Die Studie wurde von der Ethikkommission genehmigt. Die Studienteilnehmerinnen gaben ihre informierte Zustimmung.

Die Probanden der Massagegruppe erhielten zehn 20-minütige Effleurage-Massagen während drei bis vier Wochen. Jede Massage fand nach der Bestrahlung statt. Die Teilnehmer saßen auf einem Stuhl. Sie konnten wählen, ob deren oberen oder unteren Extremitäten massiert werden sollten. Es wurde von einer Pflegefachfrau, die im Massieren geübt war, mit leichtem Druck von 0.0090 kg/cm² massiert. Ein kalt gepresstes pflanzliches Massageöl wurde zur Massage verwendet. Mit den Probanden der Kontrollgruppe wurde von der Pflegefachfrau, welche die Massagen durchführte, 20 Minuten ein Gespräch geführt.

Anhand des State-Trait Anxiety Inventory (STAI) und der Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD) wurde Angst vor der ersten und letzten Intervention gemessen. Neben Angst wurden Depression, Lebensqualität, die zelluläre Immunität sowie die Hormone Oxytocin und Cortisol erhoben. Die Daten wurden mit SPSS Version 13 und verschiedenen statistischen Tests analysiert. Das Signifikanzniveau lag bei $\alpha=0.05$. 22 Teilnehmerinnen entsprachen einer Power von 80%.

Zu Studienbeginn wies die Massagegruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe eine höhere Zytotoxizität der natürlichen Killerzellen auf ($p=0.025$).

Bei vier Probandinnen wurden die oberen, bei den restlichen 18 die unteren Extremitäten massiert. Keine signifikanten Veränderungen der Angst wurden festgestellt. Der Median (m) des S-STAI hat sich durch Massage von der ersten ($m=30$) zur letzten Messung nicht verringert. In der Kontrollgruppe konnte von der ersten ($m=33$) zur letzten Messung ($m=30$) keine signifikante Veränderung des S-STAI festgestellt werden. Die Werte des T-STAI haben sich durch Massage von der ersten ($m=37$) zur letzten Messung ($m=34$) nicht signifikant

verringert. In der Kontrollgruppe wurde von der ersten (m=34) zur letzten Messung (m=33) keine signifikante Veränderung des T-STAI festgestellt. Die Angst, gemessen mit der HAD, hat sich durch Massage von der ersten (m=7) zur letzten Messung (m=5) nicht signifikant verringert. In der Kontrollgruppe wurde von der ersten (m=5) zur letzten Messung keine Veränderung beobachtet.

Massage bewirkte keine signifikanten Veränderungen in Bezug auf Depression, Lebensqualität, zelluläre Immunität sowie auf die Hormone Oxytocin und Cortisol.

Billhult et al. (2007) wollten anhand ihrer prospektiven, randomisierten kontrollierten Studie die Wirkung von Massage auf Angst, Nausea und Depression bei Patientinnen mit Mammakarzinom darlegen.

Die Studie fand auf einer onkologischen Abteilung einer Klinik in Schweden statt. 41 Patientinnen mit Mammakarzinom, die alle drei Wochen einen Zyklus Chemotherapie verordnet hatten und total sieben Zyklen durchmachen mussten, wurden zur Studienteilnahme angefragt. Die Studienteilnahme musste durch einen Onkologen genehmigt werden. Zwei Patientinnen lehnten eine Teilnahme ab. Vor dem dritten Zyklus Chemotherapie wurden mittels Umschlagsverfahren 19 Patientinnen der Massage- und 20 der Kontrollgruppe zugeteilt. Die Teilnehmerinnen waren 33 bis 65 Jahre alt. Das Durchschnittsalter betrug 51.8 Jahre. Sie befanden sich im Krebsstadium 1 bis 3.

Die Studie wurde durch die Ethikkommission der Universität Göteborg genehmigt. Die Probanden wurden informiert und gaben ihre Zustimmung.

Die Massagegruppe erhielt vom dritten bis siebten Chemotherapiezyklus fünf 20-minütige Massagesitzungen. Massiert wurde durch Pflegepersonen, die hierfür geschult wurden und zuvor schon Erfahrung im Massieren von Krebspatienten hatten. Die Massage bestand aus Effleurage. Zur Massage wurde ein pflanzliches Trägeröl verwendet. Die Teilnehmer wählten zwischen Massage der unteren oder der oberen Extremitäten. Mit der Kontrollgruppe wurde 20 Minuten ein herkömmliches Gespräch geführt.

Zur Erfassung der Angst diente die Visuelle Analogskala (VAS) und die Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD). Es fand bei jeder Intervention ein Prä- und Posttest statt. Auch Nausea und Depression wurden erhoben. Zur Datenanalyse dienten statistische Tests. Eine Intention-to-Treat-Analyse wurde durchgeführt. Das Signifikanzniveau lag bei $\alpha=0.05$.

Keine signifikanten Unterschiede zwischen den Untersuchungsgruppen wurden zu Studienbeginn festgestellt.

Bei drei Teilnehmerinnen wurden die oberen, bei den anderen die unteren Extremitäten massiert.

Anhand der VAS wurde durch Massage keine signifikante Veränderung des Mittelwertes (M), der Standardabweichung (SD) und des Medians (m) beobachtet. Die VAS-Werte von

Studienbeginn ($M=17.9$, $SD=11.8$, $m=21$) haben sich nicht signifikant verändert. In der Kontrollgruppe haben sich die Werte von Studienbeginn ($M=13.2$, $SD=11.1$, $m=10.5$) ebenfalls nicht signifikant verändert. Die VAS-Werte bei Studienende waren nicht aufgeführt. Durch Massage konnte anhand der HAD vom Prä- ($M=5.9$, $SD=3.8$, $m=5$) zum Posttest ($M=-0.1$, $SD=2.9$, $m\pm 0$) keine signifikante Veränderung der Angst festgestellt werden ($p=0.21$). Auch in der Kontrollgruppe war vom Prä- ($M=3.8$, $SD=2.9$, $m=4$) zum Posttest ($M=1.3$, $SD=2.6$, $m=1$) keine signifikante Veränderung beobachtbar ($p=0.21$). Durch Massage wurde Nausea signifikant vermindert, Depression nicht.

Campeau et al. (2007) untersuchten anhand einer randomisierten kontrollierten Studie die Wirkung von Massage bei Krebspatienten mit Angst.

Die Studie fand auf einer Strahlenabteilung in Quebec statt. Von Januar bis Juni 2006 wurden 100 Probanden rekrutiert, die vom Strahlentherapeuten zur Teilnahme eingeladen wurden. Eingeschlossen wurden Krebspatienten, bei welchen eine Strahlentherapie über mindestens zwei Wochen vorgesehen war. Die Patienten mussten mindestens 18 sein und ihre informierte Einwilligung gegeben haben. Durch den Onkologen durften keine Kontraindikationen für Massage festgestellt worden sein. Ausgeschlossen wurden Patienten mit schlechtem Gesundheitszustand oder einem Thrombozytenwert von über $100\,000/\mu\text{L}$. Anhand einer Tabelle mit Zufallszahlen wurden 52 Teilnehmer der Massage- und 48 der Kontrollgruppe zugeteilt. Die Teilnehmer waren zwischen 35 und 85 Jahre alt. Das Durchschnittsalter lag bei 59 Jahren. 68.5% der Teilnehmer waren Frauen, 31.5% Männer. Die Probanden litten an verschiedenen Krebsarten.

Die Studie wurde von der Ethikkommission genehmigt.

Die Massagegruppe erhielt an zehn aufeinanderfolgenden Tagen vor der Bestrahlung eine 15-minütige Massage. Diese fand auf einem Stuhl statt. Ein Massagetherapeut wendete Effleurage und Petrissage an. Zuerst wurde während sieben Minuten der Rücken massiert, drei Minuten lang die Arme, zwei Minuten lang die Hände und danach noch während drei Minuten der Nacken und die Kopfhaut. Bestrahlte Gebiete wurden nicht massiert. Es wurde kein Öl zur Massage verwendet. Die Kontrollgruppe erhielt keine Intervention.

Zur Angsterfassung diente die Visuelle Analogskala (VAS) und der State-Trait Anxiety Inventory (STAI). Die VAS wurde vor und nach jeder Massage und von der Kontrollgruppe 15 Minuten vor der Bestrahlung angewendet. Der STAI wurde vor der Massage, beziehungsweise vor der Strahlentherapie am ersten, fünften und letzten Tag abgegeben. Demographische und medizinische Daten wurden einmalig am ersten Tag erfasst. Zur Datenanalyse dienten statistische Tests. Das Signifikanzniveau lag bei $\alpha=0.05$. Eine Intention-to-Treat-Analyse wurde gemacht. Eine statistische Power von 80% wurde mit 100 Probanden erreicht.

Zwischen den Gruppen wurde ein signifikanter Unterschied bezüglich Lokalisation des Tumors festgestellt ($p=0.02$).

Die VAS-Werte waren zu Studienbeginn in der Massagegruppe höher als in der Kontrollgruppe (4.2 vs 3.2). Durch Massage reduzierten sich die durchschnittlichen VAS-Werte vom Prä- (4.2) direkt zum Posttest (2.2) signifikant ($p < 0.001$). Es zeigte sich anhand der VAS vom ersten (4.2) zum letzten Tag (3.6) eine Angstverminderung. In der Kontrollgruppe reduzierte sich die Angst vom ersten (3.2) bis zum letzten Studientag (2.6) ebenfalls. Bei beiden Gruppen handelt es sich um keine signifikante Reduktion der Angst ($p=0.73$). Durch Massage zeigte sich bezüglich des S-STAI vom ersten (51) zum letzten Tag (45) keine signifikante Angstverminderung ($p=0.51$). In der Kontrollgruppe reduzierte sich der Wert des S-STAI vom ersten (48) zum letzten Studientag (43) ebenfalls nicht signifikant. Durch Massage zeigte sich mittels T-STAI vom ersten (51) zum letzten Tag (45) keine signifikante Angstverminderung ($p=0.86$). In der Kontrollgruppe reduzierte sich der Wert vom ersten (47) zum letzten Studientag (43) auch nicht signifikant.

Bei zwei Probanden der Massagegruppe zeigten sich Präsynkopen. Bei einem Probanden aufgrund von Beckenschmerzen, höchstwahrscheinlich verschärft durch die Stellung, in welcher die Massage durchgeführt wurde. Beim anderen durch medikamenteninduzierte Hypotonie.

Hernandez-Reif et al. (2005) nahmen in ihrer kontrollierten klinischen Studie an, dass bei Frauen mit Mammakarzinom durch Massage positivere Effekte als durch Progressive Muskelrelaxation bezüglich Angst, Zorn, Schmerz, Depressivität, Energie, Cortisol, Adrenalin, Noradrenalin, Dopamin, Serotonin, Lymphozyten, natürliche Killerzellen und deren Zytotoxizität festzustellen sind. Sie meinten, dass die Gruppe mit Progressiver Muskelrelaxation im Vergleich zur Kontrollgruppe bessere Effekte auf diese Variablen zeigt. Die Studie fand am Forschungsinstitut der medizinischen Universität Miami statt. 58 Frauen wurden rekrutiert, weil sich diese auf Flyer oder auf Rat von behandelnden Ärzten zur Teilnahme meldeten. Es wurden Frauen mit Mammakarzinom Stadium 1 bis 3, die mindestens drei Monate keine chirurgische Behandlung, keine Strahlen- oder Chemotherapie mehr hatten, eingeschlossen. 22 Frauen wurden der Massage-, 20 der Gruppe mit Progressiver Muskelrelaxation und 16 der Kontrollgruppe zugeteilt. Das Durchschnittsalter betrug 53 Jahre.

Die Teilnehmer gaben ihre informierte Zustimmung und die Studie wurde von der Universität für menschliche Probanden genehmigt.

Die Massagegruppe erhielt fünf Wochen dreimal wöchentlich durch Massagetherapeuten eine 30-minütige klassische Ganzkörpermassage. Während der Massage waren Gespräche nicht erlaubt, ausser es wurde über empfindliche Körperareale oder Druck diskutiert. Die

Frauen mit Progressiver Muskelrelaxation machten fünf Wochen lang, dreimal wöchentlich 30 Minuten Progressive Muskelrelaxation. Die Kontrollgruppe erhielt keine Intervention.

Zur Erfassung der direkten Wirkung auf Angst diente vor und nach der ersten und letzten Intervention der State-Trait Anxiety Inventory (STAI). Zur Ermittlung der Langzeitwirkung auf Angst wurde eine Subskala der Symptom Checklist-90-R (SCL-90-R) für einen Prätest bei der ersten und letzten Intervention verwendet. Neben Angst wurden Depressivität, Zorn, Energie, Schmerz, Cortisol, Noradrenalin, Adrenalin, Dopamin, Serotonin, die Anzahl Lymphozyten und natürlicher Killerzellen sowie deren Zytotoxizität erhoben. Auch medizinische Daten wurden erhoben. Zur Datenanalyse dienten statistische Tests. Das Signifikanzniveau lag bei $\alpha=0.05$.

Es gab zu Beginn signifikante Unterschiede der Frauen beim sozioökonomischen Status ($p=0.04$) und der Ethnizität ($p=0.01$).

Es wurde mit dem STAI eine signifikante Veränderung des Mittelwertes (M) und der Standardabweichung (SD) zwischen den drei Gruppen vom Prä- zum Posttest am ersten Tag festgestellt ($p<0.001$). Angst wurde durch Massage und Progressive Muskelrelaxation direkt vermindert. Am ersten ($M=-10.7$, $SD=1.2$) und am letzten Tag ($M=-8.8$, $SD=7.4$) zeigte sich durch Massage vom Prä- zum Posttest eine Abnahme. Bei der Gruppe mit Progressiver Muskelrelaxation zeigte sich am ersten ($M=-6.6$, $SD=6.9$) und am letzten Tag ($M=-5.1$, $SD=9.8$) eine Reduktion. Bei der Kontrollgruppe zeigte sich vom ersten ($M=1.4$, $SD=9.8$) zum letzten Tag ($M=-3.4$, $SD=6.1$) ebenfalls eine Abnahme. Mit der SCL-90-R wurden zwischen den Gruppen bezüglich Prätest vom ersten zum letzten Tag (MG: $M=-2.2$, $SD=6.2$; PMRG: $M=-0.9$, $SD=7.3$; KG: $M=0.2$, $SD=4.7$) keine signifikante Langzeitwirkung festgestellt. Durch Massage und Progressive Muskelrelaxation wurden weniger Depressivität und Schmerzen direkt nach der ersten und letzten Sitzung festgestellt. Bei Studienende konnte nur durch Massage weniger Depressivität, Zorn und mehr Energie beobachtet werden. Die Massagegruppe zeigte eine signifikante Zunahme von Dopamin, Serotonin, der natürlichen Killerzellen und Lymphozyten. Bei der Gruppe mit Progressiver Muskelrelaxation wurde eine signifikante Zunahme der Zytotoxizität der natürlichen Killerzellen beobachtet.

Hernandez-Reif et al. (2004) untersuchten mit ihrer randomisierten kontrollierten Studie den Effekt von Massage auf Angst, Depressivität, Feindseligkeit, Zorn, Energie, das Immun- und das neuroendokrine System von Frauen mit Mammakarzinom Stadium 1 oder 2. Sie meinten, dass Depressivität, Feindseligkeit, Zorn, Energie und Cortisol vermindert und Dopamin, Serotonin, die natürlichen Killerzellen und deren Zytotoxizität erhöht werden.

Die Studie wurde an einem Forschungsinstitut in Miami durchgeführt. Frauen mit Mammakarzinom konnten sich auf eine Annonce oder bei einer Support-Gruppe des Krebszentrums der Universität Sylvester melden. 40 Frauen wurden rekrutiert. Diese durften

seit drei Monaten keine Chemo- oder Strahlentherapie mehr haben. Auch mussten sie drei Monate postoperativ sein. Ausgeschlossen wurden Frauen mit Nikotin-, Alkohol- oder Drogenabusus, einem Lymphom, psychischen oder anderen ernsthaften Erkrankungen. Patientinnen, die eine Einnahme von Psychopharmaka, Beta-Blockern, Serotonin-Wiederaufnahmehemmer oder Thyreostatika begannen oder diese, falls sie drei Monate vor Studienbeginn schon eingenommen wurden, absetzten, wurden ausgeschlossen. 34 Frauen entsprachen den Anforderungen. Mittels Münze werfen wurden 18 Teilnehmerinnen der Massage- und 16 der Kontrollgruppe zugeteilt. Das Durchschnittsalter der Frauen lag bei 53. Die Studie wurde von der Ethikkommission genehmigt.

Die Massagegruppe erhielt von Massagetherapeuten fünf Wochen dreimal wöchentlich eine halbstündige klassische Ganzkörpermassage. Die Kontrollgruppe erhielt keine Intervention. Zur Messung der direkten Wirkung auf Angst diente vor und nach der Massage der State-Trait Anxiety Inventory (STAI). Die Langzeitwirkung auf Angst wurde mit einer Subskala der Symptom Checklist-90-R (SCL-90-R) am ersten und letzten Tag ermittelt. Neben Angst wurden Depression, Zorn, Energie, Feindseligkeit, bedeutende Lebensereignisse, Kreatinin, Cortisol, Adrenalin, Noradrenalin, Dopamin, Serotonin, die Anzahl Lymphozyten, die Menge natürlicher Killerzellen und deren Zytotoxizität erhoben. Zur Datenanalyse dienten statistische Tests. Das Signifikanzniveau lag bei $\alpha=0.05$. Eine Power von 80% entsprach 17 Teilnehmern.

Bei drei Frauen der Massage- und vier der Kontrollgruppe wurden aus Zeitmangel, aufgrund Nichterscheinens oder wegen Ablehnung keine Immunmessungen gemacht.

Zwischen den Gruppen wurden zu Beginn keine signifikanten Unterschiede festgestellt. Durch Massage nahmen der Mittelwert (M) und die Standardabweichung (SD) des STAI am ersten Tag vom Prä- (M=37, SD=14) zum Posttest (M=27, SD=13) signifikant um 27% ab ($p<0.01$). In der Massagegruppe reduzierte sich Angst am letzten Tag vom Prä- (M=35, SD=10) zum Posttest (M=25, SD=8) signifikant um 29% ($p<0.01$). Angst nahm bei der Kontrollgruppe am ersten Tag vom Prä- (M=32, SD=9) zum Posttest (M=30, SD=6) um 6% ab. Am letzten Tag nahm sie in der Kontrollgruppe vom Prä- (M=35, SD=12) zum Posttest (M=32, SD=9) um 6% ab. Es handelt sich um keine signifikante direkte Veränderung. Mit der SCL-90-R wurde keine signifikante Langzeitwirkung auf Angst festgestellt. Durch Massage reduzierte sich Angst vom ersten zum letzten Tag um 25%, bei der Kontrollgruppe gar nicht. Depressivität, Feindseligkeit und Zorn haben sich durch Massage signifikant vermindert und Dopamin und Serotonin nahmen signifikant zu. Die Anzahl natürlicher Killerzellen und Lymphozyten veränderte sich durch Massage signifikant positiv. Die anderen Variablen verbesserten sich in keiner Gruppe signifikant.

Soden et al. (2004) untersuchten in ihrer randomisierten kontrollierten Studie die Wirkung von Massage und Aromamassage auf Schmerz bei Patienten mit fortschreitendem Krebs. Sie meinten, dass die Therapien Angst, Depression, Schlaf- und Lebensqualität verbessern. Die Studie wurde an drei spezialisierten Einheiten für Palliativversorgung in South Thames durchgeführt. Die Rekrutierung fand von 1998 bis 2000 statt. Eingeschlossen wurden Krebspatienten, welche fähig waren Assessmentinstrumente anzuwenden. Ausgeschlossen wurden solche, die sich im vergangenen Monat Massage, Aromatherapie, Chemotherapie oder Bestrahlung unterzogen hatten. 42 Probanden entsprachen den Einschlusskriterien. Anhand verdeckter Zuteilung mittels Umschlägen, die nach Erhebung der Basiswerte geöffnet wurden, wurden 13 Probanden der Massage-, 16 der Aromamassage- und 13 der Kontrollgruppe zugeteilt. Die Patienten waren zwischen 44 und 85 Jahre alt. Das Durchschnittsalter betrug 73 Jahre. Die Teilnehmer litten an verschiedenen Krebsarten.

Die Studie wurde von zwei Ethikkommissionen genehmigt.

Den Teilnehmern der Massage- und der Aromamassagegruppe wurde nicht gesagt, ob ätherisches Öl oder nur ein süßes Mandelöl als Trägeröl zur Massage verwendet wird. Die Massagegruppe erhielt vier Wochen lang wöchentlich eine 30-minütige Rückenmassage. Ein Trägeröl wurde verwendet. Die Aromamassagegruppe erhielt ebenfalls 4 Wochen wöchentlich eine 30-minütige Rückenmassage. Lavendel wurde zum Trägeröl süßes Mandelöl verdünnt hinzu gemischt. Die Kontrollgruppe erhielt keine Intervention.

Zur Erhebung von Angst wurde die Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD) in der Woche vor Beginn der Interventionen bis in jener nach der letzten Intervention wöchentlich verwendet. Neben Angst wurden Depression, Schmerz, Schlaf, psychische und physische Symptome sowie die Lebensqualität ermittelt. Zur Analyse der Daten dienten statistische Tests. Die Forscher, welche die Daten aufnahmen und analysierten, waren bezüglich Intervention verblindet. Das Signifikanzniveau lag bei $\alpha=0.05$. Eine Poweranalyse von 80% entsprach 15 Teilnehmern pro Gruppe.

Drei Teilnehmer verstarben und drei waren für die Studienfortsetzung zu krank.

In der Kontrollgruppe waren signifikant mehr Frauen als in den anderen Gruppen ($p=0.02$). Diejenigen Basiswerte der Gruppen, welche anhand der RSCL gemessen wurden, waren signifikant unterschiedlich ($p=0.04$).

Beim Vergleich der Basis- und der Schlusswerte zeigte sich bezüglich des Medians (m) in keiner Gruppe eine signifikante Angstreduktion (MG: $m=0$, $p=0.93$; AMG: $m=-0.5$, $p=0.95$; KG: $m=0$, $p=1$).

Keine Gruppe zeigte eine signifikante Verbesserung der Depression oder der Schmerzen. Durch Massage und Aromamassage zeigte sich eine signifikante Verbesserung des Schlafes. Ansonsten waren keine signifikanten Veränderungen beobachtbar.

Post-White et al. (2003) untersuchten mit einer prospektiven, 2-Perioden, Crossover, randomisierten kontrollierten Studie ob Massage und Healing Touch bei Krebspatienten effektiver als alleinige Präsenz einer Pflegeperson oder Standardversorgung bezüglich Verringerung von Angst, affektiver Störungen, Schmerz, Nausea, Fatigue und Bewirkung von Entspannung und Verbesserung der Behandlungszufriedenheit sind. Sie meinten, dass Massage und Healing Touch bezüglich dieser Variablen am besten wirken.

Die Studie wurde an zwei ambulanten Chemotherapiezentren in Minnesota durchgeführt. Von September 1998 bis April 2001 wurden 549 Patienten rekrutiert, die den Einschlusskriterien entsprachen. Die Patienten mussten erwachsen sein, Krebs haben, bei ihnen mussten mindestens zwei Zyklen Chemotherapie vorgesehen sein, bezüglich Schmerz, Nausea und Fatigue mussten sie auf einer Skala von 1 bis 10 einen Score von mindestens drei haben, sie mussten Englisch lesen und schreiben können und der Onkologe musste der Studienteilnahme zustimmen. 322 Teilnehmer lehnten die Studienteilnahme ab. 75 Probanden wurden der Massagegruppe, 77 der Gruppe mit Healing Touch und 75 der Präsenzgruppe zugeteilt. Alle 227 Studienteilnehmer bildeten zusätzlich ihre eigene Kontrollgruppe. Die Teilnehmer waren 27 bis 83 Jahre alt und das Durchschnittsalter betrug 54.7 Jahre. Die Probanden litten an verschiedenen Krebsarten im Stadium 1 bis 4.

Die Probanden gaben ihre informierte Zustimmung und die Studie wurde durch die Ethikkommission genehmigt.

Die Teilnehmer erhielten während vier Wochen viermal wöchentlich 45 Minuten eine Massage, Healing Touch oder Aufmerksamkeit durch eine zertifizierte Pflegeperson. Begonnen wurde mit den Interventionen am ersten Tag des Zyklusbeginns, noch vor der Chemotherapie. Nach vier Wochen wechselten die Teilnehmer der Interventionsgruppen in die Kontrollgruppe und diejenigen der Kontrollgruppe in eine der Interventionsgruppen. Während den Interventionen lief Musik im Hintergrund. Die Massagegruppe erhielt eine schwedische Ganzkörpermassage. Es wurde ein Massageöl aus Aprikosen, Traubenkernen und Sesamöl verwendet. Gelegentlich wurde die Massage angepasst, um dem Tumor oder operierten Stellen auszuweichen. Der Druck wurde den Wünschen der Probanden angepasst. Eine Gruppe erhielt Healing Touch. Der Massage- oder Healing Touch-Therapeut schenkte während 45 Minuten den Probanden der dritten Interventionsgruppe seine Aufmerksamkeit. Die Teilnehmer in der Kontrollgruppe erhielten keine Intervention.

Um Angst zu erheben, wurde eine Subskala des Profile of Mood States jeweils bei der ersten und letzten Sitzung angewendet. Neben Angst wurden Fatigue, die Stimmung, Schmerz, Nausea, die Behandlungszufriedenheit, der Analgetikagebrauch und Blutdruck, Puls sowie die Atemfrequenz ermittelt. Zur Datenanalyse wurden verschiedene statistische Tests verwendet. Das Statistikprogramm SPSS 10.0 wurde angewendet. Das Signifikanzniveau lag bei $\alpha=0.05$. Eine Poweranalyse von 80% entsprach 32 Teilnehmern pro Gruppe.

29% der Teilnehmer brachen die Studie ab.

Es wurden keine signifikanten Unterschiede der Gruppen bei demographischen oder klinischen Daten oder den Basiswerten festgestellt.

Mittelwert (M) und Standardabweichung (SD) für Angst wurden durch Massage von der ersten (M=11.1, SD=6.5) zur letzten Messung (M=7.6, SD=5.6) signifikant vermindert ($p=0.02$). Durch Healing Touch reduzierte sich Angst von der ersten (M=10.8, SD=6.5) zur letzten Sitzung (M=7.7, SD=5.9) nicht signifikant ($p=0.36$). Durch Aufmerksamkeit verbesserte sie sich vom ersten (M=10.1, SD=5.9) zum letzten Mal (M=8.2, SD=5.7) nicht signifikant ($p=0.34$).

Durch Massage haben sich affektive Störungen, die Behandlungszufriedenheit, der Gebrauch von nichtsteroidalen Antirheumatika, Puls, Blutdruck und Atemfrequenz signifikant positiv verändert. Durch Healing Touch haben sich affektive Störungen, Fatigue, die Behandlungszufriedenheit, Puls, Blutdruck und Atemfrequenz signifikant positiv verändert. Die Werte der Kontrollgruppe wurden in der Studie nicht angegeben.

Smith et al. (2002) untersuchten in ihrer kontrollierten klinischen Studie mit Prätest-Posttest-Design den Effekt von Massage auf Angst, Schmerz, Stress und die Schlafqualität bei hospitalisierten Krebspatienten. Die Autoren nahmen an, dass bei der Massagegruppe eine stärkere Reduktion der Angst, der Schmerzen und des Stresses festzustellen sein wird, als bei der Kontrollgruppe, die nur Pflegeinteraktion und Standardbehandlung erhielt. Zudem vermuteten sie durch Massage eine grössere Verbesserung der Schlafqualität.

Die Studie wurde auf einer onkologischen Abteilung in Amerika durchgeführt. Patienten, die stationiert wurden, wurden zur Studienteilnahme angefragt. Eingeschlossen wurden Patienten mit Chemo- oder Strahlentherapie. Bei einem Thrombozytenwert, der nicht der Norm entsprach, aber über 10'000 lag, abnormalen Blutungszeiten, Antikoagulation, Beinvenenthrombosen, offenen Läsionen, Haltungseinschränkungen, akuten Entzündungen, Fieber, Weichteilsarkomen oder Knochenmetastasen musste für die Studienteilnahme eine ärztliche Einwilligung eingeholt werden. Patienten, die einen Thrombozytenwert unter 10'000 aufwiesen, an einer unstabilen Wirbelsäule litten, kein Englisch verstanden oder sprachen oder deren stationärer Aufenthalt kürzer als sieben Tage geplant war, wurden ausgeschlossen. 20 Patienten wurden der Massage- und 21 der Kontrollgruppe zugeteilt. Das Durchschnittsalter der Teilnehmer betrug 62 Jahre. Die Teilnehmer litten an verschiedenen Krebsarten.

Die Studie wurde von der Ethikkommission genehmigt und die Teilnehmer gaben ihre informierte Zustimmung.

Die Massagegruppe erhielt von einer Pflegefachfrau mit Massageausbildung 15-30 Minuten lang eine Massage, welche aus Effleurage und Petrissage bestand. Jeder Proband wurde in

einer Woche dreimal massiert. Die Massagen lagen mindestens 24 Stunden auseinander. Die Kontrollgruppe führte mit dieser Pflegefachfrau ein herkömmliches Gespräch über ein beliebiges Thema, wie beispielsweise die Krebserkrankung oder deren Behandlung.

Zur Messung der Angst wurde der State-Trait Anxiety Inventory (STAI) für einen Prätest am ersten und einen Posttest am letzten Tag verwendet. Neben Angst wurden Schmerz, Stress, Schlaf und demographische Daten erfasst. Zur Datenanalyse dienten verschiedene statistische Tests. Das Signifikanzniveau lag für die Variablen bei $\alpha=0.1$ und für demographische Gruppenunterschiede bei $\alpha=0.05$. Eine Poweranalyse von 90% wurde erfüllt.

18 Teilnehmer, acht der Massage- und 10 der Kontrollgruppe, beendeten die Studie nicht, sie wurden vor Studienende vorzeitig entlassen oder verstarben.

Zu Beginn wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen beobachtet.

Anhand des STAI konnte der Mittelwert (M) und die Standardabweichung (SD) bei der Massagegruppe vom Prä- (M=40, SD=12.7) zum Posttest (M=35.5, SD=10.6) nicht signifikant verbessert werden. Auch bei der Kontrollgruppe wurde vom Prä- (M=45.3, SD=10.4) zum Posttest (M=43.4, SD=11.3) keine signifikante Veränderung beobachtet.

Die Ergebnisse der Massagegruppe zeigten eine signifikante Verbesserung der Schmerzen und des Stresses. Keine signifikante Verbesserung der Schlafqualität bei der Massagegruppe konnte festgestellt werden. In der Kontrollgruppe zeigte sich eine signifikante Verbesserung bezüglich Schlaf, aber nicht in Bezug auf Schmerzen oder Stress.

4.4. Hauptergebnisse der analysierten Studien

Alle acht analysierten Studien untersuchten die Wirksamkeit von Massage auf Angst bei Patienten mit Krebs. In vier Studien konnte Angst signifikant vermindert werden (Campeau et al., 2007; Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004; Post-White et al., 2003). Campeau et al. (2007), Hernandez-Reif et al. (2005) sowie Hernandez-Reif et al. (2004) beobachteten eine direkte signifikante Wirkung der Massage auf Angst, jedoch keine Langzeitwirkung. In drei Studien konnte eine nicht signifikante Reduktion von Angst beobachtet werden (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Smith et al., 2002). In der Studie von Soden et al. (2004) blieben die Werte der Angst unverändert.

In drei Studien wurde eine komplette klassische Massage durchgeführt (Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004; Post-White et al., 2003). In vier Studien wurden einzelne Grifftechniken dieser Massage angewendet. Die Autoren Soden et al. (2004) erwähnten die durchgeführte Massagetechnik nicht.

In vier Studien wurden Ober- oder Unterkörper massiert (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Campeau et al., 2007, Soden et al., 2004). Ganzkörpermassagen wurden in drei Studien durchgeführt (Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004; Post-White et al., 2003). Der Studie von Smith et al. (2002) konnte nicht entnommen werden, welche Körperpartien massiert wurden.

Massiert wurden die Teilnehmer in vier Studien durch Pflegepersonen (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Post-White et al., 2003; Smith et al., 2002). Die Pflegeperson in der Studie von Smith et al. (2002) hatte eine spezielle Massageausbildung absolviert. Diejenigen der Studie von Billhult et al. (2007) wurden geschult und waren im Massieren von Krebspatienten geübt. Die Pflegeperson in der Studie von Billhult et al. (2008) hatte ebenfalls im Massieren Erfahrung. In drei Studien führten Massagetherapeuten die Massagen durch (Campeau et al., 2007; Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004). Soden et al. (2004) erwähnten nicht, von wem die Massagen durchgeführt wurden.

In vier Studien wurden die Massagen durch verschiedene Pflegepersonen oder Massagetherapeuten durchgeführt (Billhult et al., 2007; Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004; Post-White et al., 2003). In den Studien von Billhult et al. (2008), Campeau et al. (2007) sowie Smith et al. (2002) wurden die Probanden immer von derselben Person massiert.

Billhult et al. (2008) geben an, dass mit leichtem Druck von 0.0090 kg/cm^2 massiert wurde. In den Studien von Hernandez-Reif et al. (2005) sowie Post-White et al. (2003) wurde der Druck den individuellen Wünschen der Studienteilnehmer angepasst. In fünf Studien wird bezüglich Druck nichts erwähnt.

In zwei Studien wurde ein pflanzliches Massageöl verwendet (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007). In einer Studie wurde zur herkömmlichen Massage ein süßes Mandelöl als

Trägeröl benutzt (Soden et al., 2004). In einer Studie wurde ein Massageöl aus Aprikosen, Traubenkernen und Sesamöl verwendet (Post-White et al., 2003). In vier Studien wurde kein Massageöl verwendet.

Die Massagedauer reichte von 15 bis 45 Minuten. Massiert wurde täglich, wöchentlich oder mehrmals wöchentlich. Insgesamt wurden während einer Studiendauer 3 bis 15 Massagen durchgeführt.

Die Massagen fanden bei sechs Studien in Krankenhäusern statt. Bei den anderen zwei wurden die Massagesitzungen in einem Forschungsinstitut durchgeführt (Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al. 2004).

Bei einer Studie lief während der Massagesitzung im Hintergrund Musik (Post-White, 2003). In der Studie von Hernandez-Reif et al. (2005) waren keine Gespräche erlaubt. Nur über empfindliche Körperareale und den Druck der Massage durfte gesprochen werden. In drei Studien wurden mit der Kontrollgruppe Gespräche geführt (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Smith et al., 2002).

Bei zwei Teilnehmern der Studie von Campeau et al. (2007) zeigten sich Präsynkopen. Ansonsten wurden in keiner Studie negative Auswirkungen der Massage erwähnt.

Durch Massage wurde Nausea (Billhult et al., 2007), Depressivität (Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004; Soden et al., 2004; Post-White et al., 2003), Schmerz (Hernandez-Reif et al., 2005; Smith et al., 2002), der Gebrauch von Analgetika (Post-White et al., 2003), Schlaf (Soden et al., 2004), Zorn (Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al. 2004), Feindseligkeit (Hernandez-Reif et al., 2004), Stress (Smith et al., 2002), Energie (Hernandez-Reif et al., 2005), die Vitalzeichen, die Behandlungszufriedenheit (Post-White et al., 2003), die Menge an Dopamin, Serotonin, die Anzahl natürlicher Killerzellen und Lymphozyten (Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004) signifikant positiv verändert.

Genauere Informationen zur Stichprobengrösse, zum Setting, der Intervention, den Messinstrumenten und den Studienresultaten zur Variable Angst sind der Tabelle 4 zu entnehmen.

Autor, Jahr	Stichprobenzahl / Setting	Intervention	Messinstrument	Variable Angst
Billhult et al. (2008)	Massagegruppe (MG) n=11 Kontrollgruppe (KG) n=11 Strahlenabteilung in Schweden	MG: während 3-4 Wochen nach Bestrahlung durch Pflegefachfrau, die im Massieren geübt, zehn 20-minütige Effleurage-Massagen der oberen oder unteren Extremitäten, mit kalt gepresstem, pflanzlichem Massageöl massiert KG: mit Pflegefachfrau zehnmal in 3-4 Wochen 20 Minuten herkömmliches Gespräch	State-Trait Anxiety Inventory (STAI) Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD)	<u>S-STAI</u> MG: Werte von erster (m=33) zur letzten Messung (m=33) unverändert KG: Werte von erster (m=30) zur letzten Messung (m=27) nicht signifikant vermindert <u>T-STAI</u> MG: Werte von erster (m=37) zur letzten Messung (m=34) nicht signifikant verringert KG: Werte von erster (m=34) zur letzten Messung (m=33) nicht signifikant verändert <u>HAD</u> MG: von erster (m=7) zur letzten Messung (m=5) keine signifikante Verbesserung KG: Werte von erster (m=5) zur letzten Messung nicht verändert
Billhult et al. (2007)	MG n=19 KG n= 20 Onkologie in Schweden	MG: vom 3. bis 7. Chemotherapiezyklus durch Pflegepersonen fünf 20-minütige Effleurage-Massagen der oberen oder unteren Extremitäten, mit pflanzlichem Trägeröl massiert KG: fünf 20-minütige Besuche von Pflegeperson für herkömmliches Gespräch	Visuelle Analogskala (VAS) HAD	<u>VAS</u> MG: Werte von Studienbeginn (M=17.9, SD=11.8, m=21) nicht signifikant verändert (Werte vom Schluss nicht aufgeführt) KG: Werte von Studienbeginn (M=13.2, SD=11.1, m=10.5) nicht signifikant verändert (Werte vom Schluss nicht aufgeführt) <u>HAD</u> MG: vom Prä- (M=5.9, SD=3.8, m=5) zum Posttest (M=-0.1, SD=2.9, m=0) keine signifikante Veränderung (p=0.21) KG: vom Prä- (M=3.8, SD=2.9, m=4) zum Posttest (M=1.3, SD=2.6, m=1) keine signifikante Veränderung (p=0.21)
Campeau et al. (2007)	MG n=52 KG n=48 Strahlenabteilung in Kanada	MG: täglich an 10 aufeinanderfolgenden Tagen vor Bestrahlung 15-minütige Effleurage-Petrissage-Massage des Oberkörpers durch Massagetherapeut KG: keine Intervention	VAS STAI	<u>VAS</u> MG: von Prä- (4.2) zu Posttest signifikante Reduktion auf 2.2 (p < 0.001), vom ersten (4.2) zum letzten Prätest (3.6) keine signifikante Reduktion (p=0.73) KG: Vom ersten (3.2) zum letzten Prätest (2.6) keine signifikante Verminderung (p=0.73) <u>S-STAI</u> MG: vom ersten (51) zum letzten Tag (45) keine signifikante Verminderung (p=0.51) KG: vom ersten (48) zum letzten Studientag (43) nicht signifikant verändert <u>T-STAI</u> MG: vom ersten (51) zum letzten Tag (45) keine signifikante Verminderung (p=0.86) KG: vom ersten (47) zum letzten Studientag (43) nicht signifikant verändert
Hernandez-Reif et al. (2005)	MG n=22 Progressive Muskelrelaxationsgruppe (PMRG) n=20 KG n=16 Forschungsinstitut medizinischer	MG: während 5 Wochen dreimal wöchentlich 30-minütige klassische Ganzkörpermassage durch Massagetherapeuten PMRG: 5 Wochen lang, dreimal wöchentlich 30 Minuten Progressive Muskelrelaxation	STAI Subskala der Symptom Checklist-90-R	<u>STAI (direkte Wirkung)</u> signifikante Veränderungen zwischen Gruppen vom Prä- zum Posttest am ersten Tag (p<0.001), Angst wurde durch Massage und Progressive Muskelrelaxation signifikant vermindert MG: am ersten (M=-10.7, SD=1.2) und letzten Tag (M=-8.8, SD=7.4) signifikante Abnahme vom Prä- zum Posttest PMRG: am ersten (M=-6.6, SD=6.9) und letzten Tag (M=-5.1, SD=9.8)

	Universität Miami	KG: keine Intervention	(SCL-90-R)	signifikante Reduktion KG: vom ersten (M=1.4, SD=9.8) zum letzten Tag (M=-3.4, SD=6.1) nicht signifikante Veränderung <u>SCL-90-R (Langzeitwirkung)</u> Zwischen Gruppen bezüglich Prätest vom ersten zum letzten Tag (MG: M=-2.2, SD=6.2 / PMRG: M=-0.9, SD=7.3 / KG: M=0.2, SD=4.7) nicht signifikante Veränderungen
Hernandez-Reif et al. (2004)	MG n=18 KG n=16 Forschungsinstitut medizinischer Universität in Miami	MG: 5 Wochen lang dreimal wöchentlich halbstündige klassische Ganzkörpermassage durch Massagetherapeuten KG: keine Intervention	STAI Subskala der SCL-90-R	<u>STAI (direkte Wirkung)</u> MG: am ersten Tag vom Prä- (M=37, SD=14) zum Posttest (M=27, SD=13) signifikante Abnahme um 27% ($p<0.01$), am letzten Tag vom Prä- (M=35, SD=10) zum Posttest (M=25, SD=8) signifikante Abnahme um 29% ($p<0.01$) KG: am ersten Tag vom Prä- (M=32, SD=9) zum Posttest (M=30, SD=6) Abnahme um 6%, am letzten Tag vom Prä- (M=35, SD=12) zum Posttest (M=32, SD=9) Abnahme um 6%, keine signifikanten Veränderungen <u>SCL-90-R (Langzeitwirkung)</u> MG: vom ersten (M=4, SD=4) zum letzten Tag (M=3, SD=3) nicht signifikante Abnahme um 25% KG: Werte vom ersten (M=4, SD=5) zum letzten Tag (M=4, SD=5) unverändert
Soden et al. (2004)	MG n= 13 Aromamassagegruppe (AMG) n=16 KG n=13 3 spezialisierte Einheiten für Palliativversorgung in London	MG: 4 Wochen wöchentlich standardisierte 30-minütige Rückenmassage mit süßem Mandelöl AMG: 4 Wochen wöchentlich standardisierte 30-minütige Rückenmassage mit süßem Mandelöl und Lavendel als ätherischen Zusatz KG: keine Intervention	HAD	<u>HAD</u> MG: von Studienbeginn bis am Schluss keine signifikante Veränderung (m=0, p=0.93) AMG: von Studienbeginn bis zum Schluss keine signifikante Abnahme (m=-0.5, p=0.95) KG: keine signifikante Veränderung (m=0, p=1)
Post-White et al. (2003)	MG n=75 Healing Touch-Gruppe (HT) n=77 Präsenzgruppe (P) n=75 KG n=227 2 ambulante Chemotherapiezentren in Amerika	MG: 4 Wochen lang wöchentlich 45-minütige klassische Ganzkörpermassage durch zertifizierte Pflegepersonen, mit Massageöl aus Aprikosen, Traubenkernen und Sesamöl massiert, Musik im Hintergrund HT: 4 Wochen lang wöchentlich 45 Minuten Healing Touch durch Pflegeperson, Musik im Hintergrund P: durch Massage- oder Healing Touch-Therapeut 4 Wochen lang wöchentlich 45 Minuten Aufmerksamkeit, Musik im Hintergrund KG: keine Intervention	Subskala von Profile of Mood States (POMS)	<u>POMS</u> MG: von erster (M=11.1, SD=6.5) zur vierten Sitzung (M=7.6, SD=5.6) signifikante Verbesserung (p=0.02) HAT: von erster (M=10.8, SD=6.5) zur vierten Sitzung (M=7.7, SD=5.9) keine signifikante Verbesserung (p=0.34) P: von erster (M=10.1, SD=5.9) zur vierten Sitzung (M=8.2, SD=5.7) keine signifikante Verbesserung (p=0.34)
Smith et al. (2002)	MG n=20 KG n= 21 Onkologie in Amerika	MG: dreimal in einer Woche 15-30 minütige Effleurage-Petrissage-Massage durch Pflegefachfrau KG: Gespräch über beliebige Themen mit Pflegefachfrau	STAI	<u>STAI</u> MG: vom Prä- (M=40, SD=12.7) zum Posttest (M=35.5, SD=10.6) keine signifikante Verbesserung KG: vom Prä- (M=45.3, SD=10.4) zum Posttest (M=43.4, SD=11.3) keine signifikante Veränderung

Tabelle 4: Hauptergebnisse

4.5. Qualität der analysierten Studien

Die Qualität der Studien wurde mit einem angepassten Beurteilungsbogen von Behrens und Langer (2004) systematisch eingeschätzt.

In keiner der acht Studien wurde eine Zufallsstichprobe durchgeführt. Die Rekrutierung der Teilnehmer fand in sechs Studien anhand angemessener Ein- und Ausschlusskriterien statt. Billhult et al. (2007) sowie Hernandez-Reif et al. (2005) formulierten keine Aus-, aber entsprechende Einschlusskriterien. Die Rekrutierung wurde als adäquat bewertet.

Bei drei Studien wurde die Zuteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppen als adäquat eingeschätzt (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Soden et al., 2004). Die Studienteilnehmer wurden mittels Umschlagverfahren in die Untersuchungsgruppen eingeteilt. In fünf Studien wurde die Methode der Zuteilung als nicht adäquat bewertet, da diese nicht verdeckt per Internet, Telefon oder blickdichten Briefumschlägen stattfand.

Campeau et al. (2007) führten die Randomisierung anhand einer Tabelle mit Zufallszahlen durch. Hernandez-Reif et al. (2003) randomisierten mittels Werfen einer Münze. Diese Methode wurde als nicht adäquat eingeschätzt. In vier Studien wurde die Methode der Randomisierung nicht beschrieben (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Soden et al., 2004; Post-White et al., 2003). Die Randomisierung wurde als nicht adäquat bewertet. Bei zwei Studien fand keine Randomisierung statt, da es sich um kontrollierte klinische Versuche handelte (Smith et al., 2002; Hernandez-Reif et al., 2005).

Vier Studien wiesen ein Follow-up von mehr als 80% auf und Ausfälle wurden begründet (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Hernandez-Reif et al., 2005; Soden et al., 2004). Bei vier Studien betrug das Follow-up weniger als 80% oder die Ausfallquoten wurden nicht begründet.

In sieben Studien waren weder das Pflegepersonal noch die Probanden oder die Untersucher verblindet. In der Studie von Soden et al. (2004) war den Probanden der Massagegruppen unklar, ob mit oder ohne ätherisches Massageöl massiert wurde. Auch waren die Forscher, welche die Daten aufnahmen und analysierten, verblindet.

In vier analysierten Studien wurden zu Studienbeginn signifikante Unterschiede der Gruppen bezüglich demographischer oder klinischer Variablen festgestellt (Billhult et al., 2008; Campeau et al., 2007; Hernandez-Reif et al., 2005; Soden et al., 2004).

Die Untersuchungsgruppen wurden in allen acht Studien, abgesehen von der Intervention, gleich behandelt.

Kein Wechsel eines Teilnehmers in eine andere Untersuchungsgruppe wurde in den acht analysierten Studien erwähnt. Aufgrund dessen geht die Autorin davon aus, dass alle Teilnehmer in der zu Beginn der Studie zugeteilten Gruppe bewertet wurden. Billhult et al. (2007) sowie Campeau et al. (2007) führten eine Intention-to-Treat-Analyse durch. Post-

White et al. (2003) führten eine Studie mit Crossover-Design durch. So wurden die Teilnehmer in der Interventions- sowie der Kontrollgruppe bewertet.

In vier Studien wurde eine Poweranalyse erfüllt. In zwei Studien reichte die Stichprobengrösse nicht aus, um einen Effekt nachweisen zu können (Campeau et al., 2007; Soden et al., 2004). Billhult et al. (2007) sowie Hernandez-Reif et al. (2005) führten keine Poweranalyse durch.

Die Resultate dreier Studien stehen mit denjenigen von früheren Forschungsergebnissen auf diesem Gebiet in Einklang (Campeau et al., 2007; Hernandez-Reif et al., 2005; Smith et al., 2002). In weiteren vier Studien sind die Ergebnisse teilweise mit jenen von früheren Forschungen vergleichbar. Die Ergebnisse der Studie von Soden et al. (2004) unterscheiden sich von Resultaten früherer Untersuchungen auf diesem Gebiet.

Eine Übersicht der verschiedenen Aspekte der Qualität ist der Tabelle 5 zu entnehmen. Der angepasste Qualitätseinschätzungsbogen von Behrens und Langer (2004) ist im Anhang E zu finden.

Autor, Jahr	adäquate Rekrutierung	adäquate Zuteilung	adäquate Randomisierung der zufälligen Zuteilung	Follow-Up >80%	Verblindung	Ähnlichkeit der Gruppen	gleiche Behandlung	kein Wechsel in andere Gruppe	Poweranalyse erfüllt	ähnliche Ergebnisse wie andere Studien
Billhult et al. (2008)	ja	ja	nein	ja	nein	nein	ja	ja	ja	teilweise
Billhult et al. (2007)	ja	ja	nein	ja	nein	ja	ja	ja	nein	teilweise
Campeau et al. (2007)	ja	nein	ja	nein	nein	nein	ja	ja	nein	ja
Hernandez-Reif et al. (2005)	ja	nein	nein	ja	nein	nein	ja	ja	nein	ja
Hernandez-Reif et al. (2004)	ja	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja	ja	teilweise
Soden et al. (2004)	ja	ja	nein	ja	ja	nein	ja	ja	nein	nein
Post-White et al. (2003)	ja	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja	ja	teilweise
Smith et al. (2002)	ja	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja

Tabelle 5: Qualität der analysierten Studien

5. Diskussion

5.1. Diskussion der Suchergebnisse

Es wurden acht passende Studien, die zwischen 2002 und 2012 publiziert wurden, zur Analyse gefunden. Diese wurden zwischen 2002 und 2008 publiziert. Es fällt auf, dass die aktuellste Studie bereits im Jahr 2008 publiziert wurde. Mögliche Gründe für das Fehlen aktuellerer Forschungen könnten sein, dass Massagetherapie bei Krebspatienten mit Vorsicht angewendet wird, weil noch heute einige Quellen das Massieren von Patienten mit Krebs untersagen und es deshalb keine neueren Forschungen hierzu gibt (Schlappack, 2010).

Es ist denkbar, dass durch Forschungen andere pflegerische Interventionen zur Angstreduktion bei Patienten mit Krebs gefunden wurden, die eventuell wirksamer, kostengünstiger und einfacher anwendbar sind als Massage und das deshalb die herkömmliche Massagetherapie als Intervention bei Angst von Krebspatienten in Vergessenheit geraten ist. Beispielsweise stellte sich anhand einer systematischen Literaturreview das alleinige Hören von Musik als effektiv zur Verminderung von Ängsten bei Krebspatienten heraus (Sarbach, 2012).

5.2. Diskussion der Merkmale der analysierten Studien

Für Literaturreviews ist es empfehlenswert, eine zeitliche Limitierung von wenigstens drei, besser noch fünf Jahren zu setzen (Lo Biondo-Wood & Haber, 2005). Bei der vorliegenden Arbeit wurden Studien, die zwischen 2002 und 2012 publiziert wurden, zur Analyse einbezogen. Es wurde aktuelle und frühere Literatur verwendet, um eine grosse Übersicht über das Thema aufzuzeigen.

Bei allen acht analysierten Studien handelte es sich um Interventionsstudien, welche die Wirksamkeit von Massage bei Krebspatienten mit Angst untersuchten. Interventionsstudien dienen dazu, die Auswirkung einer pflegerischen Intervention auf den Patienten darzulegen. In solchen Studien stehen das Pflegesystem und der Patient im Vordergrund. Interventionsstudien bieten der Pflege eine Möglichkeit, selber zu forschen und somit zur wissenschaftlichen Grundlage der Pflegepraxis beizutragen (Lo Biondo-Wood & Haber, 2005). Somit kann davon ausgegangen werden, dass korrekterweise Interventionsstudien ausgewählt wurden, um die Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit adäquat beantworten zu können und dadurch einen Beitrag für die Pflegepraxis zu erbringen.

Bei sechs analysierten Studien handelte es sich um randomisierte kontrollierte Versuche (RCT). RCTs werden bei Fragen bezüglich Wirksamkeit von Interventionen bevorzugt (Kunz et al., 2009). Sie gelten unter den Interventionsstudien als Goldstandard (Behrens & Langer, 2006). Mit Randomisierung ist die Zuteilung der Probanden in eine Kontroll- oder Interventionsgruppe gemeint. So wird ermöglicht, dass für jeden Studienteilnehmer die Möglichkeit gleich gross ist, einer der Gruppen zugeteilt zu werden. Mögliche beeinflussende Variablen werden gleichmässig auf die Untersuchungsgruppen aufgeteilt und methodisch bedingte Verfälschungen vermieden (Lo Biondo-Wood & Haber, 2005). Es kann davon ausgegangen werden, dass in den sechs analysierten RCTs beeinflussende Faktoren gleichmässig auf die Untersuchungsgruppen verteilt wurden und somit Selektionsbias umgangen wurden.

Bei einer RCT handelte es sich um ein Crossover-Design. Die Studienteilnehmer werden einer Interventionsgruppe zugeteilt und bilden zusätzlich ihre eigene Kontrollgruppe. Durch dieses Design kann mit einer kleineren Stichprobengrösse eine grössere statistische Power erreicht werden (Wellek & Blettner, 2012). In der Studie von Post-White et al. (2003) konnte aufgrund des Crossover-Designs mit einer Stichprobengrösse von 227 Teilnehmern eine grössere statistische Power erreicht werden. Da die Studiendauer aufgrund dieses Designs verlängert wird, besteht das Risiko für mehr Studienausfälle. Ein Crossover-Design bei Patienten mit fortgeschrittenem Krebs wird als kritisch betrachtet, da eine Verschlechterung des Gesundheitszustandes sich negativ auf die Studienteilnahme auswirken kann. Es wird angenommen, dass die hohe Ausfallquote auf dies zurückzuführen ist.

Bei zwei analysierten Studien handelt es sich um kontrollierte klinische Studien (Hernandez-Reif et al., 2005; Smith et al., 2002). Studien mit solch einem Design werden zur Darlegung von Ursache-Effekt-Beziehungen verwendet (Lo Biondo-Wood & Haber, 2005). Bei diesen Studien fehlt die Randomisierung. Die Zuteilung der Probanden in die Studiengruppen passiert nicht zufällig (Kunz et al., 2009). Die Durchführung solcher Studien wird als kostengünstig und praktikabel beschrieben (Behrens & Langer, 2006; Lo Biondo-Wood & Haber, 2005). Es wird davon ausgegangen, dass aus finanziellen und praktischen Gründen, zum Beispiel aufgrund des hohen Zeitaufwandes, eine Randomisierung nicht immer durchführbar ist und deshalb in der Pflegeforschung kontrollierte klinische Studien ohne Randomisierung häufig vorkommen. Obwohl die Möglichkeit methodisch bedingter Verfälschungen besteht, sind diese Studien durchaus nützlich, um die Wirksamkeit pflegerischer Interventionen aufzuzeigen. Auch laut Kunz et al. (2009) ist es sinnvoller, die beste verfügbare Evidenz zu gebrauchen, als überhaupt keine. Also kann der Einbezug kontrollierter klinischer Studien zur Analyse in der vorliegenden Review als angemessen bezeichnet werden.

Entsprechend dem Klassifikationssystem von Fineout-Overholt et al. (2005) kann sechs analysierten RCTs der Evidenzgrad III zugeteilt werden. Die zwei kontrollierten klinischen Studien ohne Randomisierung wurden in den Evidenzgrad IV eingestuft. Den analysierten Studien kann eine mittelmässige Evidenz zugeschrieben werden. Bei den verschiedenen Bewertungssystemen variieren die Grade der Evidenz. Anhand eines anderen Bewertungssystems wäre den Studien möglicherweise ein anderer Evidenzgrad zugeteilt worden. Somit kann bei einem hohen Evidenzgrad noch nicht von einer Studie mit hoher Qualität ausgegangen werden.

Vier der eingeschlossenen Studien stammen aus Amerika, zwei aus Schweden, die übrigen zwei aus Kanada und Grossbritannien. Angst wird zum einen sehr individuell erlebt (Binggeli, 1998), zum anderen wird sie von kulturellen Aspekten beeinflusst (Götze, 1984). Alle Studien wurden in hochzivilisierten Ländern durchgeführt. Somit wird von keiner nennenswerten Beeinflussung der Angst durch kulturelle Aspekte ausgegangen. Inwiefern das individuelle Erleben der Angst der Studienteilnehmer die Studienergebnisse beeinflusste, war im Rahmen der vorliegenden Arbeit schwierig zu ermitteln. Da es sich um Länder mit ähnlich gelagerten Kulturen handelt, wird angenommen, dass sich die Art der Massage in den Studien nicht bedeutend unterschieden hat.

Das Alter der Teilnehmer lag zwischen 27 und 85 Jahren. Das Durchschnittsalter variierte zwischen 51.8 und 73 Jahren. Krebs kann in jedem Alter vorkommen. 13% der Krebserkrankungen kommen vor dem 50. und 54% vor dem 70. Lebensalter vor. Krebs bei Kindern ist selten (BFS, 2011). Aus diesem Grund wurden nur Studien mit erwachsenen Krebspatienten zur Analyse einbezogen. Die Studienergebnisse sind für eine grosse

Population repräsentativ. Es bleibt die Frage, ob sich bei der Massage von Kindern mit Krebs ähnliche Studienergebnisse zeigen würden.

Es wird davon ausgegangen, dass das Alter einen Einfluss auf Ängste von Patienten mit Krebs haben kann. Ein 90-jähriger Mann mit einem Prostatakarzinom hat mit grösster Wahrscheinlichkeit andere Ängste, als eine junge Mutter mit einem Mammakarzinom. Es wird angenommen, dass das Alter aber keinen Einfluss auf die Wirkung von Massage ausübt, da eine Massage in jedem Alter als sehr wohltuend empfunden wird.

In vier Studien wurden ausschliesslich Frauen untersucht, da nur Patientinnen mit Mammakarzinom eingeschlossen wurden (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004). In den anderen vier Studien handelte es sich bei den Studienteilnehmern sowohl um Frauen, als auch um Männer. Laut Verres (1986) wird von Frauen die Rolle der Angst bei Krebserkrankungen klarer geäussert. Aus diesem Grund wird angenommen, dass die weiblichen Studienteilnehmer ihre Angst anders ausdrückten, beziehungsweise einschätzen, als Männer.

Laut Härtel und Volger (2004) wenden Frauen Massage aus medizinischen Gründen eher an als Männer. Möglicherweise war eine positivere Erwartungshaltung der Studienteilnehmerinnen gegenüber dieser Intervention vorhanden, als bei den männlichen Teilnehmern. Obwohl diese positivere Erwartungshaltung der Studienteilnehmerinnen die Studienergebnisse beeinflusst haben könnte, wird eine unterschiedliche Wirkung der Massage bei Mann und Frau als unwahrscheinlich angesehen.

In vier Studien waren die Teilnehmerinnen an einem Mammakarzinom erkrankt (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004). Bei den anderen vier Studien litten die Studienteilnehmer an unterschiedlichen Krebsarten. Dass an den Studien aussergewöhnlich viele Frauen mit Mammakarzinom teilnahmen, kann möglicherweise auf die Prävalenz vom Mammakarzinom zurückzuführen sein. Das Mammakarzinom gehört zu den häufigsten Krebsarten (BFS, 2011). Die Prognose ist abhängig von der Art der Krebserkrankung. Einige Krebsarten, wie beispielsweise Hodenkrebs haben sehr günstige Prognosen. Bei anderen Krebsarten, wie zum Beispiel dem Bronchialkrebs, stehen die Chancen auf Heilung schlechter (Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich, 2009). Es wird angenommen, dass Ängste der Krebspatienten hierdurch beeinflusst werden. So hat jemand mit Bronchialkarzinom möglicherweise Angst zu ersticken. Während ein Patient mit Hodenkrebs vielleicht Angst vor Veränderungen bezüglich der Sexualität hat.

Bei den Teilnehmern variierten die Stadien der Krebserkrankung. Vor allem, wenn Krebs im Frühstadium diagnostiziert wird, sind die Heilungschancen gut (Glaus et al., 1997). Da Krebspatienten auch Angst haben nicht geheilt werden zu können (Tausch, 1998, zit. in Bühlmann, 1998), kann angenommen werden, dass das Krebsstadium Angst beeinflussen

kann. Bei fortgeschrittenem Krebs ist möglicherweise die Angst vor dem Sterben präsenter, als bei Krebs im Frühstadium. Eine Korrelation zwischen dem Krebsstadium und der Wirksamkeit von Massage wird für unwahrscheinlich gehalten.

In fünf Studien erhielten die Studienteilnehmer Chemo- und/oder Strahlentherapie (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Campeau et al., 2007; Post-White et al., 2003; Smith et al., 2002). In den anderen drei Studien wurde keine Behandlung gemacht. Es kann davon ausgegangen werden, dass je nach Therapie, die Ängste der Patienten unterschiedlich sind. Es wird angenommen, dass eine kurative Therapie, Hoffnung auf Heilung weckt und gewisse Ängste verringert. Andererseits machen den Patienten die Krebstherapien selber oder deren möglichen Nebenwirkungen Angst (Schlömer-Doll, 2005; Schütz, 2003). Bei den analysierten Studien konnte bezüglich Behandlung kein Unterschied der Studienergebnisse aufgezeigt werden. Bei den Studien, in denen sich Massage als signifikant wirksam herausstellte, wurde Chemo- (Post-White et al., 2003), Strahlentherapie (Campeau et al., 2007) oder keine Behandlung gemacht (Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004).

Die Autorin kann keine genaueren Aussagen über das Vorkommen von Angst oder die Wirkung von Massage bei einer bestimmten Krebsart, einem Krebsstadium oder einer bestimmten Behandlungsmethode machen.

Die Teilnehmer von sechs Studien gaben ihre informierte Zustimmung. Sie gaben nach erfolgter Aufklärung bewusst ihre Einwilligung zur Studienteilnahme. Bei der informierten Zustimmung handelt es sich um ein ethisches Prinzip (Lo Biondo-Wood & Haber, 2005). Alle analysierten Studien wurden von Ethikkommissionen genehmigt. Eine Ethikkommission hat zum Ziel, Forschungsvorhaben aus ethischer Sicht zu prüfen und den Schutz der Studienteilnehmer zu gewährleisten (Lo Biondo-Wood & Haber, 2005). Da in sechs Studien eine informierte Zustimmung eingeholt wurde und alle Studien von der Ethikkommission überprüft wurden, wird davon ausgegangen, dass bei den acht Studien ethische Standards befolgt wurden.

In mehreren Studien wurde zur Angsterfassung der State-Trait Anxiety Inventory (STAI) verwendet (Billhult et al., 2008; Campeau et al., 2007; Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004; Smith et al., 2002). Dieser hat sich als reliabel und valide herausgestellt. Er wird als Goldstandard zur Angstmessung bezeichnet (Zutter & Frei, 2011). Andere Autoren gebrauchten die Visuelle Analogskala (VAS) (Billhult et al., 2007; Campeau et al., 2007). In zahlreichen Studien stellte sich diese Skala als reliabel und valide heraus (McCormack et al., 1988). In den Studien von Billhult et al. (2008), Billhult et al. (2007) sowie Soden et al. (2004) beurteilten die Probanden Angst mittels der Hospital Anxiety and Depression Scale. Dieses Erfassungsinstrument wird als valide und reliabel beschrieben (Eicher, 2008) und stellte sich für den Gebrauch mit Krebspatienten als optimal heraus (Soden et al., 2004). In den Studien von Hernandez-Reif et al. (2005) und Hernandez-Reif et

al. (2004) wurde eine Subskala der Symptom Checklist-90-R (SCL-90-R) verwendet. Diese soll laut Schmitz et al. (2000) valide sowie reliabel sein. Post-White et al. (2003) verwendeten eine Subskala des Profile of Mood States (POMS). Diese stellte sich für die Anwendung bei Krebspatienten als reliabel heraus (Post-White et al., 2003) und gilt als valide (Hernandez-Reif et al., 2004). Für die Beurteilung der Wirksamkeit einer Intervention auf eine Variable ist von Bedeutung, dass entsprechende Erfassungsinstrumente verwendet werden (Long, Mercer & Hughes, 2000). Messinstrumente müssen reliabel und valide sein, damit deren Resultate als gültig gelten (Lo Biondo-Wood & Haber, 2005). Da alle verwendeten Erfassungsinstrumente valide oder reliabel sind, wird davon ausgegangen, dass die Messinstrumente optimal gewählt wurden und zu adäquaten Studienergebnissen führten. Jeder Mensch erlebt Angst individuell (Bühlmann, 1998). Somit ist nachvollziehbar, dass die Studienteilnehmer in allen Studien ihre Angst selbstständig anhand subjektiver Messinstrumente einschätzten. Obwohl in allen Studien Angst mit speziell hierfür entwickelten Messinstrumenten erfasst wurde, wurde aufgrund keines einheitlichen Messinstrumentes die Gegenüberstellung der Ergebnisse der einzelnen Studien erschwert. Neben Angst wurden in sieben Studien andere Variablen wie Depression, Nausea, Fatigue, Schmerz, Schlaf-, Lebensqualität, Zorn, Energie, Feindseligkeit, der Anteil bestimmter Hormone, die zelluläre Immunität, die Vitalzeichen, der Analgetikagebrauch oder die Behandlungszufriedenheit erfasst. Krebserkrankungen sind mit vielen körperlichen und psychischen Symptomen verbunden (Söllner & Keller, 2007). Diese Symptome können einander gegenseitig beeinflussen (Hernandez-Reif et al., 2005). Daher ist es wichtig, dass neben Angst auch andere Symptome von Krebspatienten erfasst werden und dass versucht wird, Zusammenhänge der einzelnen Variablen untereinander darzulegen.

5.3. Diskussion der Hauptergebnisse

In vier Studien konnte Angst signifikant vermindert werden (Campeau et al., 2007; Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004; Post-White et al., 2003). Campeau et al. (2007), Hernandez-Reif et al. (2005) sowie Hernandez-Reif et al. (2004) beobachteten eine direkte signifikante Wirkung der Massage auf Angst, jedoch keine Langzeitwirkung. In drei Studien konnte eine nicht signifikante Reduktion von Angst beobachtet werden (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Smith et al., 2002). In der Studie von Soden et al. (2004) blieben die Werte der Angst unverändert. Die Ergebnisse weisen auf eine direkte Wirkung der Massage auf Angst hin. Auch andere Literaturreviews kamen zum Schluss, dass Massage auf Angst bei Krebspatienten einen kurzfristigen Effekt ausübt (Lee et al., 2011; Fellowes et al., 2008; Wilkinson et al., 2008). Durch massieren wird das Hormon Oxytocin gebildet (Lenhart, P.T. & Lenhart, P., 2006). Angst wird dadurch vermindert (Schutt, 2006). Oxytocin weist eine niedrige Halbwertszeit auf (Düsing, 2008). Aufgrund dessen wird vermutet, dass Massage keine Langzeitwirkung in Bezug auf Angst hat.

Es fällt auf, dass in drei Studien, in denen keine signifikante Angstreduktion beobachtet werden konnte, mit der Kontrollgruppe Gespräche geführt wurden (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Smith et al., 2002). Allein die Anwesenheit einer Pflegeperson wirkt angstreduzierend (Smith et al., 2002). Dieser Aspekt wurde nur in der Studie von Post-White et al. (2003) berücksichtigt. Möglicherweise wird Angst vermindert, wenn eine Person, die massiert, anwesend ist. Die Wirkung lässt dann aber beim Fortgehen dieser Person nach. Dies könnte auch ein Grund für die vermehrte signifikante direkte Angstverminderung sein. Gespräche lenken ab. Ablenkung wirkt angstvermindernd (Schultz, 1988, zit. in Bühlmann, 2004). Es wird angenommen, dass positive Effekte der Massage durch Präsenz oder Gespräche bei der Kontrollgruppe möglicherweise untergraben worden sind. In der Studie von Hernandez-Reif et al. (2005), in welcher eine direkte signifikante Angstreduktion beobachtet wurde, durfte während der Massage auch nicht gesprochen werden, ausser über empfindliche Körperareale und den Druck der Massage. In der Studie von Billhult et al. (2007) hat sich Angst eventuell nicht signifikant verbessert, da die Angstwerte der Probanden zu Studienbeginn niedrig waren. So blieb möglicherweise nicht viel Platz für eine Verbesserung dieser Werte.

An der Studie von Soden et al. (2004) nahmen viele Patienten mit fortgeschrittener Krebserkrankung teil. Oft war das Ausfüllen der Assessmentinstrumente oder die Erhaltung der Intervention wegen dem Allgemeinzustand der Probanden nicht möglich. Dadurch wurden eventuell die Studienergebnisse beeinflusst.

In sieben Studien wurde angegeben, dass Grifftechniken der klassischen Massage angewendet wurden. Soden et al. (2004) beschrieben nicht explizit, welche Massagetechnik

angewendet wurde. Die klassische Massage bildet die Grundlage für die meisten Massagemethoden und gilt als sehr kostengünstig (Schutt, 2006). Es fällt auf, dass in drei Studien, in denen Angst signifikant verringert wurde, eine komplette klassische Massage durchgeführt wurde. In der Studie von Campeau et al., in welcher ebenfalls eine signifikante Angstreduktion stattfand, wurde Effleurage und Petrissage angewendet. In drei Studien, in denen sich keine signifikante Verminderung der Angst beobachten liess, wurde nur Effleurage angewendet. Laut Whichello Brown (2004) wird Effleurage immer am Anfang und am Schluss einer Massage durchgeführt. Möglicherweise reicht Effleurage alleine nicht aus, um genügend Oxytocin auszuschütten, damit Angst signifikant vermindert wird.

In einer Studie wurde eine Rückenmassage durchgeführt (Soden et al., 2004). In einer anderen Studie wurde der gesamte Oberkörper massiert (Campeau et al., 2007). In zwei Studien liessen die Autoren deren Studienteilnehmer wählen, ob die oberen oder unteren Extremitäten massiert werden sollten. Mehrheitlich entschieden sich die Teilnehmer für eine Massage der unteren Extremitäten. In drei weiteren Studien wurden Ganzkörpermassagen durchgeführt (Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004; Post-White et al., 2003). Der Studie von Smith et al. (2002) konnte nicht entnommen werden, welche Körperpartien massiert wurden. Laut Schutt (2006) entsteht aufgrund des Massierens grösserer Körperareale Entspannung, was Stress reduziert und somit zu einer Angstverminderung führt. Wahrscheinlich wird bei der Massage grösserer Körperareale mehr Oxytocin ausgeschüttet, als bei der Massage weniger Körperpartien. Aufgrund dessen und der Tatsache, dass sich in den drei Studien, bei welchen die Probanden eine Ganzkörpermassage erhielten, eine signifikante Angstreduktion zeigte, wird vermutet, dass eine Ganzkörpermassage oder eine Massage mehrerer Körperareale, wie es bei der Studie von Campeau et al. (2007) der Fall war, am meisten einer Angstverminderung dient. Denn auch in der Studie, in welcher der gesamte Oberkörper massiert wurde, zeigte sich eine direkte signifikante Angstverminderung (Campeau et al., 2007).

Je nach Lokalisation des Tumors musste eventuell die Massagetherapie angepasst werden. Dies war bei Post-White et al. (2003) der Fall. Margulies et al. (2011) und Rees (2001) sagen, dass über Tumoren nicht massiert werden soll. Auch wurden in der Studie von Campeau et al. (2007) bestrahlte Gebiete nicht massiert. Obwohl die Massage in diesen zwei Studien abgeändert wurde, stellte sie sich bei beiden als signifikant wirksam heraus. Es scheint, als würden solche Abänderungen die Wirkung der Massage nicht beeinflussen.

In drei Studien führten Massagetherapeuten die Massagen durch (Campeau et al., 2007; Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004). Massiert wurden die Teilnehmer in vier Studien durch Pflegepersonen (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Post-White et al., 2003; Smith et al., 2002). Die massierende Pflegeperson in der Studie von Smith et al. (2002) hatte eine spezielle Massageausbildung absolviert. Soden et al. (2004) gaben nicht

an, von wem die Studienteilnehmer massiert wurden. Laut Bulechek et al. (2008) dürfen Pflegefachpersonen Massage in der Praxis anwenden. Es fällt auf, dass in den Studien, in denen Angst nicht signifikant vermindert wurde, die Massage durch Pflegepersonen durchgeführt wurde (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Smith et al., 2002). Nur in einer Studie, in der sich eine signifikante Angstreduktion zeigte, wurde von Pflegepersonen massiert (Post-White et al., 2003). In den anderen drei Studien, in denen sich eine signifikante Angstreduktion zeigte, wurde durch Massagetherapeuten massiert. Es ist fraglich, ob eine Massage durch eine Pflegeperson die gleiche Wirkung hervorruft, wie eine Massage durch einen Massagetherapeut. Die Studienresultate weisen darauf hin, dass das Ausbildungsniveau des Massierenden und dessen Können eine Rolle spielt.

In den Studien führten oft verschiedene Pflegepersonen oder Massagetherapeuten die Massagen durch (Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004; Billhult et al., 2007, Post-White et al., 2003). In den Studien von Billhult et al. (2008), Campeau et al. (2007) und Smith et al. (2002) wurden alle Studienteilnehmer der Massagegruppe während der Studie von nur einem Massagetherapeuten oder einer Pflegeperson massiert. Möglicherweise hängt die Wirkung der Massage von der massierenden Person und deren Können ab. Es wird davon ausgegangen, dass die Technik der Massage bei den verschiedenen Personen variiert.

Mantovan et al. (2009) erwähnen in ihrer systematischen Literaturreview, dass zwischen dem Masseur und der Person, die massiert wird, eine Beziehung entsteht. Vertrauen wird geschaffen. Vertrauen schafft Sicherheit. Durch Vermittlung von Sicherheit wird Angst reduziert (Bühlmann, 1998). Es wird angenommen, dass die Massage wirksamer ist, wenn immer durch dieselbe Person massiert wird. Die Studienergebnisse stützen diese Vermutung der Autorin aber nicht. Hinzu kommt, dass eine gute Beziehung zur massierenden Person die Gefahr von sozial erwünschten Antworttendenzen seitens der Probanden erhöht, was die Studienresultate verfälschen könnte.

In fünf Studien wird bezüglich Massagedruck nichts erwähnt, was den Vergleich zwischen den acht Studien erschwert. In der Studie von Billhult et al. (2008) wird beschrieben, dass mit leichtem Druck von 0.0090 kg/cm^2 massiert wurde. In den Studien von Hernandez-Reif et al. (2005) sowie Post-White et al. (2003) wurde der Druck den individuellen Wünschen der Studienteilnehmer angepasst. Es fällt auf, dass in beiden Studien, in denen der Druck den individuellen Wünschen der Probanden angepasst wurde, eine signifikante Angstreduktion zu beobachten war. Bezüglich Stärke des Druckes wurden in der Literatur aber keine Empfehlungen gefunden. Nach Storck (2004) richtet sich der ausübende Druck allerdings nach dem Wunsch des zu Massierenden aus. Laut der Literaturreview von Mantovan et al. (2009) wird die Wirkung der Massage verstärkt, wenn Bedürfnisse des Patienten berücksichtigt werden. Es ist wichtig, dass Wünsche des Patienten beachtet werden, da der

Patient sich wohl fühlen soll. Ansonsten kann keine Entspannung bewirkt werden und Angst wird nicht reduziert.

In den vier Studien von Campeau et al. (2007), Hernandez-Reif et al. (2005), Hernandez-Reif et al. (2004) und Smith et al. (2002) wurde kein Massageöl verwendet. In zwei Studien wurde ein pflanzliches Massageöl verwendet (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007). In der Studie von Soden et. al (2004) wurde zur herkömmlichen Massage ein süßes Mandelöl benutzt. Die Pflegepersonen in der Studie von Post-White et al. (2003) massierten mit einem Massageöl aus Aprikosen-, Traubenkernen und Sesamöl. All diese Öle zählt Whichello Brown (2004) zu Trägerölen. Diese beinhalten Nährstoffe und pflegen die Haut. Sie unterscheiden sich von ätherischen Ölen, da sie nur als Gleitmittel verwendet werden und sich nicht auf das Wohlbefinden auswirken (White, 2004). Bulechek et al. (2008) empfehlen zur Verminderung der Reibung beim Massieren die Benutzung von Massageöl. Eine Massage ohne Gleitmittel ist unangenehm und kann zu Reizungen der Haut führen (Whichello Brown, 2004). Drei der vier Studien mit signifikanter Angstreduktion benutzten zur Massage kein Öl. Aufgrund der Studienergebnisse kann angenommen werden, dass der Gebrauch von einem Trägeröl die Wirkung der Massage nicht verstärkt. Es wird aber vermutet, dass die Massage als angenehmer empfunden wird, wenn Reibungen aufgrund von einem Massageöl vermieden werden. Wären zur Massage ätherische Öle verwendet worden, hätten die Ergebnisse womöglich anders ausgesehen.

Die Massagen dauerten 15 bis 45 Minuten. Laut Bulechek et al. (2008) muss 15 Minuten lang massiert werden, damit eine Wirkung erzielt wird. Somit war die Massagedauer in jeder Studie sinnvoll gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können. Bei einer Studie, in welcher die Massagen 15 Minuten dauerten, konnte eine signifikante direkte Angstreduktion beobachtet werden (Campeau et al., 2007). Ansonsten konnte in keiner der Studien, in denen 15- oder 20-minütige Massagesitzungen durchgeführt wurden, eine signifikante Angstreduktion nachgewiesen werden. Wie lange massiert werden soll, kann anhand der Studienresultate nicht gesagt werden. Da in der Pflege Zeitdruck herrscht, wird es als schwierig angesehen, eine länger andauernde Massagesitzung in den Pflegealltag implementieren zu können. Deshalb sollten in Zukunft gute methodologische Studien mit genaueren Daten bezüglich Massagedauer gemacht werden.

Frequenz und Intervalle der Massagen sind in den Studien sehr unterschiedlich angegeben. In den Studien, in welchen eine signifikante Angstverminderung festzustellen war, wurde täglich, wöchentlich oder mehrmals wöchentlich über mehrere Wochen hinweg massiert. Somit können anhand der Studienresultate keine Aussagen bezüglich Frequenz und Intervalle gemacht werden. Auch in der Literatur konnten keine Empfehlungen gefunden werden.

Die Massagen fanden bei sechs Studien in Krankenhäusern statt. Bei den anderen zwei wurden die Massagesitzungen in einem Forschungsinstitut durchgeführt (Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al. 2004). Laut Bulechek et al. (2008) soll Massage in einem ruhigen, gemütlichen Umfeld stattfinden. Da Massage mehrheitlich in onkologischer Umgebung stattfand, könnte sich dies negativ auf psychische Aspekte ausgewirkt haben und somit die Studienergebnisse beeinflusst worden sein (Billhult et al., 2008). Eine andere Umgebung für die Massagetherapie wäre sinnvoller.

In der Studie von Post-White et al. (2003) lief während der Massagesitzung im Hintergrund Musik. Massiert werden soll laut Bulechek et al. (2008) in einer guten Atmosphäre. Musik schafft eine gemütliche Atmosphäre. Mittels einer systematischen Literaturreview fand Schnidrig (2011) heraus, dass aufgrund von Musik bei Mammakarzinompatientinnen eine signifikante Angstreduktion bewirkt werden kann. In der Studie von Post-White et al. (2003) handelte es sich bei fast der Hälfte der Teilnehmer um Frauen mit Mammakarzinom, weshalb die positiven Studienresultate mit Vorsicht betrachtet werden sollten. Möglicherweise wurde Angst wegen der Musiktherapie und nicht aufgrund der Massage signifikant verringert.

Bei zwei Teilnehmern der Studie von Campeau et al. (2007) zeigten sich Präsynkopen. Ansonsten wurden in keiner Studie negative Auswirkungen der Massage erwähnt. Massagetherapie wird als eine sehr sichere Intervention beschrieben (Billhult et al., 2007). Trotzdem kann es zu Nebenwirkungen kommen.

Durch Massage wurde Nausea signifikant vermindert (Billhult et al., 2007). Dies passiert laut Nellen (2012) aufgrund von Entspannung und Stressabbau. Smith et al. (2002) stellten durch Massage eine signifikante Verbesserung in Bezug auf Stress fest. Durch die Freisetzung von Oxytocin wird Entspannung bewirkt und somit Stress abgebaut (Schutt, 2006). In vier Studien konnte durch Massage Depressivität signifikant verringert werden (Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004; Soden et al., 2004; Post-White et al., 2003). Zorn wurde durch Massage in zwei Studien signifikant vermindert (Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al. 2004). Durch Massage wurde Feindseligkeit signifikant vermindert (Hernandez-Reif et al., 2004). Dies ist auf die signifikante Zunahme von Dopamin und Serotonin zurückzuführen (Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004), wodurch die Stimmung verbessert wird. In der Studie von Post-White et al. (2003) zeigte sich eine signifikante Verbesserung der Behandlungszufriedenheit. Massage wird als wohltuend empfunden (Bulechek et al., 2008), wodurch womöglich die Zufriedenheit der Probanden erhöht wird. Hernandez-Reif et al. (2005) und Smith et al. (2002) stellten eine signifikante Schmerzabnahme fest. Der Analgetikagebrauch konnte in einer Studie signifikant reduziert werden (Post-White et al., 2003). Eine Schmerzreduktion durch die Massage lässt sich auf die Ausschüttung von Endorphinen zurückführen (Van den Berg et al., 2010). Soden et al.

(2004) stellten eine signifikante Verbesserung der Schlafqualität durch Massage fest. Dies lässt sich mit der vagotonen Wirkung der Massage erklären, worauf auch die signifikante Verbesserung der Vitalzeichen schliessen lässt (Post-White et al., 2003). Bei der Massagegruppe konnte in der Studie von Hernandez-Reif et al. (2005) mehr Energie beobachtet werden. Dies hängt womöglich damit zusammen, dass Massage eine Linderung der Erschöpfung bewirkt (Schutt, 2006). Durch Massage war eine signifikante Zunahme der natürlichen Killerzellen und Lymphozyten zu beobachten (Hernandez-Reif et al., 2005; Hernandez-Reif et al., 2004). Die Zunahme der natürlichen Killerzellen und der Lymphozyten ist auf die immunmodulatorische Wirkung der Massage zurückzuführen (Hernandez-Reif et al., 2005).

5.4. Diskussion der Qualität

Die Rekrutierung aller acht Studien wurde als adäquat bewertet. Obwohl es sich bei keiner der acht analysierten Studien um eine Zufallsstichprobe handelte, wurde aber bei allen Studien die Stichprobe anhand angemessener Ein- und/oder Ausschlusskriterien gebildet. Die Rekrutierung wurde als adäquat betrachtet, wenn sie anhand einer Zufallsstichprobe gemacht wurde oder angemessene Ein- und/oder Ausschlusskriterien formuliert wurden. Eine Zufallsstichprobe wird durch ein spezielles Auswahlverfahren aus einer Gesamtheit gezogen. Bei jedem Element der Gesamtheit ist die Wahrscheinlichkeit gleich gross in die Stichprobe zu gelangen. Zufallsstichproben sind zeitintensiv und wenig effizient. Möglicherweise sind sie aufgrund dessen eher selten anzutreffen (Lo Biondo-Wood & Haber, 2005). Laut Lo Biondo-Wood und Haber (2005) müssen die Merkmale der Population mit denjenigen einer Stichprobe übereinstimmen, damit die Studienergebnisse als repräsentativ angesehen werden können. Um dies zu erreichen, werden Ein- oder Ausschlusskriterien formuliert. Wichtig ist, dass das Massieren bei Kontraindikationen unterlassen wird (Bulechek et al., 2008). Mehrheitlich wurden anhand der Ein- und Ausschlusskriterien Patienten mit Kontraindikationen für Massage ausgeschlossen. Zusätzlich musste in manchen Studien ein Arzt bestätigen, dass keine Kontraindikationen für Massage vorliegen. Da die Rekrutierung aller acht analysierten Studien als adäquat eingeschätzt wurde, kann von repräsentativen Stichproben ausgegangen werden.

Bei drei Studien erfolgte die Zuteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppen adäquat, mittels verdecktem Umschlagsverfahren (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Soden et al., 2004). Eine adäquate Zuteilung der Teilnehmer in die Gruppen erfolgte, wenn eine verdeckte Zuteilung per Internet, Telefon oder blickdichtem Briefumschlag oder Beutel durchgeführt wurde. Eine verdeckte Zuteilung wird gemacht, damit die Gruppenzugehörigkeit eines Teilnehmers unvorhersehbar ist. Sie dient der Vermeidung von Selektions-Bias (Behrens & Langer, 2010). In fünf Studien passierte die Zuteilung der Teilnehmer in die einzelnen Gruppen nicht verdeckt. Somit sind Selektions-Bias in diesen Studien denkbar, wodurch die Studienresultate möglicherweise verfälscht wurden.

Die Randomisierung einer Studie wurde als adäquat bewertet (Campeau et al., 2007). Die Randomisierung erfolgte in dieser Studie mittels einer Tabelle mit Zufallszahlen. Hernandez-Reif et al. (2004) randomisierten mittels Münze werfen. Diese Methode wurde als nicht adäquat angesehen. In vier Studien wurde die Methode der Randomisierung nicht erwähnt. Die Randomisierung wurde als nicht adäquat eingeschätzt. Die Randomisierung wurde als adäquat angesehen, wenn die zufällige Zuteilung der Studienteilnehmer in die Untersuchungsgruppen mittels computergenerierten Zufallszahlen, Zufallszahlentabellen oder per Blockrandomisierung passierte. In Interventionsstudien ist die Randomisierung von

wichtiger Bedeutung. Jeder Studienteilnehmer hat die gleiche Möglichkeit, in eine der Untersuchungsgruppen eingeteilt zu werden. So werden Verzerrungen minimiert und eine repräsentative Stichprobe gebildet (Lo Biondo-Wood & Haber, 2005). In einer Studie kann von einer repräsentativen Stichprobe ausgegangen werden. Verzerrungen wurden höchstwahrscheinlich vermieden. Bei den Studien von Hernandez-Reif et al. (2005) sowie Smith et al. (2002) handelte es sich um nicht randomisierte Versuche. Bei diesen Studien muss eine Beeinflussung der Studienresultate aufgrund des Fehlens der Randomisierung in Betracht gezogen werden. Es kann von keiner repräsentativen Stichprobe ausgegangen werden und Verzerrungen können nicht ausgeschlossen werden.

Die Hälfte der Studien weist ein zu geringes Follow-up auf oder keine begründeten Ausfallquoten. In den Studien von Billhult et al. (2008), Billhult et al. (2007), Campeau et al. (2007), Hernandez-Reif et al. (2004) und Soden et al. (2004) wurde ein Follow-up von über 80% erreicht. Campeau et al. (2007) begründeten aber Ausfälle von Studienteilnehmern nicht. Soden et al. (2004) begründeten deren Ausfallquote. In den anderen drei Studien mit einem Follow-up über 80% gab es keine Ausfälle (Billhult et al., 2008; Billhult et al., 2007; Hernandez-Reif et al., 2004). In den Studien von Hernandez-Reif et al. (2005), Post-White et al. (2003) und Smith et al. (2002) wurden zwar Ausfälle begründet, doch das Follow-up betrug weniger als 80%. Der Anteil des Follow-ups beeinflusst die Glaubwürdigkeit eines Versuches. Da sich Ausfälle negativ auf die Studienresultate auswirken, ist ein hoher Anteil an Follow-up relevant. Für eine optimale Qualität einer Studie spricht ein Follow-up von über 80%. Ausfälle sollen begründet werden (Behrens & Langer, 2010). Eine Massage wird als wohltuend, beruhigend und entspannend empfunden (Bulechek et al., 2008). Somit wird ausgeschlossen, dass bei den Studienteilnehmern eine Abwehrhaltung gegenüber Massage vorkam. Compliance sowie eine geringe Ausfallquote wären zu erwarten gewesen. Da vier der Studien ein zu geringes Follow-up oder keine begründeten Ausfallquoten aufweisen, kann bei diesen Studien von keiner guten Studienqualität ausgegangen werden. Die vielen Ausfälle sind eventuell auch auf die Krebserkrankung zurückzuführen. Patienten sind während den Studien verstorben oder waren zu krank, um weiterhin an der Studie teilzunehmen.

Eine Verblindung fand nur in einer Studie statt. In der Studie von Soden et al. (2004) fand eine Doppelverblindung statt. Die Teilnehmer der Massagegruppen wussten nicht, ob sie klassische Massage oder eine Aromamassage erhielten. Die Forscher, welche die Daten aufnahmen und analysierten, waren auch verblindet. Wenn eine Verblindung stattfindet, ist den Studienteilnehmern, den Forschern oder dem Pflegepersonal nicht bekannt, welche Probanden sich in welcher Untersuchungsgruppe befinden. Ansonsten kann das Verhalten der Studienteilnehmer oder des Pflegepersonals sowie die Beobachtungen der Forscher beeinflusst werden. Die Verblindung dient somit der Minimierung von systematischen

Verzerrungen (Behrens & Langer, 2006). Einzig die Studienresultate der Studie von Soden et al. (2004) wurden nicht durch Voreingenommenheit oder Vermutungen beeinflusst. Dies steigert die Glaubwürdigkeit dieser Studie. Studienteilnehmer oder Massagetherapeuten, beziehungsweise Pflegepersonen, die die Massagen durchführen, bezüglich Massage zu verblinden, erweist sich als schwierig, da diese Intervention aktiv durch Pflegepersonen oder Massagetherapeuten an den Probanden durchgeführt werden muss. Vermutlich fand aufgrund dessen in den restlichen Studien keine Verblindung statt. Jedoch hätten die Forscher verblindet werden können. Die Studienergebnisse der sieben nicht verblindeten Studien könnten, da die Teilnehmer wussten, in welcher Studiengruppe sie sich befinden, beeinflusst worden sein.

In vier Studien waren die Studienteilnehmer einander bezüglich demographischer oder klinischer Variablen ähnlich (Billhult et al., 2007; Hernandez-Reif et al., 2004; Post-White et al., 2003; Smith et al., 2002). In den anderen vier Studien wurden bezüglich der Zytotoxizität der natürlichen Killerzellen, des Geschlechts, der Krebsarten, des sozioökonomischen Status oder der Ethnizität signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen beobachtet. Die Gruppen sollten homogen sein und keine signifikanten Unterschiede aufweisen. Ansonsten können die Studienergebnisse beeinflusst werden (Behrens & Langer, 2010). Da die Hälfte der Studien signifikante Gruppenunterschiede aufzeigten, muss davon ausgegangen werden, dass die Studienresultate möglicherweise von demographischen und klinischen Aspekten negativ beeinflusst wurden.

In allen Studien wurden die Untersuchungsteilnehmer, abgesehen von der Intervention, gleich behandelt. Damit der Effekt auch tatsächlich auf die durchgeführte Massnahme zurückführbar ist, muss klar sein, dass nicht zusätzlich weitere Interventionen ausgeführt wurden, welche sich auf die Resultate auswirken können (Behrens & Langer, 2010). In allen Studien kann davon ausgegangen werden, dass die beobachteten Effekte auf die Massage zurückzuführen sind. Bei der Studie von den Autoren Billhult et al. (2007) erhielten die Probanden zwar alle die gleiche Behandlung, abgesehen von der Intervention, unklar war aber, ob die Patienten von sich aus noch andere komplementäre Therapien anwendeten. Wäre dies der Fall, wäre unklar, ob die beobachteten Studienresultate wirklich allein auf die Massagetherapie zurückzuführen sind. Hinzu kommt, dass alle Studienteilnehmer wussten, dass sie an einer Studie teilnehmen. Deren natürliche Reaktion könnte aufgrund dessen angepasst worden sein (Lo Biondo-Wood & Haber, 2005). Der sogenannte Hawthorne-Effekt könnte in jeder Studie deren Resultate beeinflusst haben. Zudem könnte das sozial erwünschte Antwortverhalten sich auf die Ergebnisse ausgewirkt haben, da die angegebenen Antworten der Probanden eventuell nicht der Realität entsprachen, sondern ihrer Meinung nach den Forschern so gefallen (Lo Biondo-Wood & Haber, 2005).

In keiner Studie wechselte ein Studienteilnehmer die Gruppe und somit wurden alle Probanden in der Gruppe beurteilt, in welche sie zu Studienbeginn eingeteilt wurden. Findet ein Wechsel eines Studienteilnehmers in eine andere Untersuchungsgruppe statt, wird die Randomisierung aufgelöst und es ist möglich, dass es sich danach um keine repräsentative Stichprobe mehr handelt (Behrens & Langer, 2010). Da in keiner Studie ein Wechsel stattgefunden hat, kann davon ausgegangen werden, dass die Studienresultate nicht verzerrt wurden.

Billhult et al. (2007) sowie Campeau et al. (2007) führten eine Intention-to-Treat-Analyse durch. Durch eine Intention-to-Treat-Analyse werden Verlustbias und Wechsel der Probanden in eine andere Gruppe reduziert. Auch wenn die Intervention nicht nach Plan durchgeführt wird, ein Wechsel eines Teilnehmers stattfindet oder Ausfälle vorkommen, werden die Studienteilnehmer trotzdem in der ursprünglich zugeteilten Untersuchungsgruppe analysiert (Kunz et al., 2009). Es kann angenommen werden, dass in den Studien von Billhult et al. (2007) und Campeau et al. (2007) Verlustbias und Wechsel in andere Gruppen minimiert wurden.

In vier Studien wurde eine Poweranalyse erfüllt und die Stichprobengrösse wurde somit als gross genug eingeschätzt, um die Effizienz von Massage nachweisen zu können (Billhult et al., 2008; Hernandez-Reif et al., 2004; Post-White et al., 2003; Smith et al., 2002). Billhult et al. (2007) und Hernandez-Reif et al. (2005) führten keine Poweranalyse durch. In zwei Studien reichte die Stichprobengrösse nicht aus, um einen Effekt nachweisen zu können (Campeau et al., 2007; Soden et al., 2004). Die Grösse der Stichproben reichte von 22 bis 227 Probanden. Für die Stichprobengrösse gibt es keine festen Empfehlungen. Selten ist es realisierbar oder erforderlich, eine ganze Population zu untersuchen. Forscher wählen einen repräsentativen Teil der Population aus. Die Stichprobengrösse sollte grösstmöglich gewählt sein, damit die Stichprobe stellvertretend für die gesamte Population angesehen werden kann (Lo Biondo-Wood & Haber, 2005). Anhand der Poweranalyse kann die genügende Stichprobengrösse bestimmt werden (Behrens & Langer, 2006). In den vier Studien, in denen eine Poweranalyse nicht erfüllt wurde oder gar nicht stattfand, ist nicht klar, ob die beobachteten Effekte auf die ausgeführte Intervention zurückzuführen sind oder nicht. Bei vier Studien kann davon ausgegangen werden, dass die festgestellten Resultate auf Massage zurückzuführen sind (Billhult et al., 2007; Hernandez-Reif et al., 2004; Post-White et al., 2003; Smith et al., 2002).

Bei drei der acht analysierten Studien stehen die Studienergebnisse in Einklang mit früheren Untersuchungen auf diesem Gebiet. Die Autoren Billhult et al. (2008), Billhult et al. (2007) und Hernandez-Reif et al. (2004) kamen teilweise zu ähnlichen Resultaten wie vorangegangene Studien. Bei Soden et al. (2004) unterschieden sich die Ergebnisse von denjenigen früherer Studien. Die Glaubwürdigkeit einer Forschung wird bestärkt, wenn

andere Studien bestätigende Resultate hervorgebracht haben (Behrens & Langer, 2010). Die Glaubwürdigkeit dreier Studien wird verstärkt, da ähnliche Studienergebnisse herauskamen wie sie schon frühere Forschungen hervorbrachten. Die Glaubwürdigkeit der Studien Billhult et al. (2008), Billhult et al. (2007) und Hernandez-Reif et al. (2004) wird gestärkt, da die Autoren zum Teil frühere Studienresultate bestätigten.

Die Autorin geht bei der Erfüllung von acht der zehn Kriterien des modifizierten Beurteilungsbogens von Behrens und Langer (2004) von einer guten Studienqualität aus. Keine der analysierten Studien konnte jedes Kriterium erfüllen. Zwei Studien erfüllten sechs Kriterien (Soden et al., 2004; Smith et al., 2002). Die Studien von Billhult et al. (2008) und Billhult et al. (2007) erfüllten sechs Kriterien und ein weiteres teilweise. Campeau et al. (2007) und Hernandez et al. (2005) erfüllten mit ihren Studien die Hälfte der Kriterien. Zwei Studien erfüllten fünf Kriterien völlig und eines zum Teil (Hernandez-Reif et al., 2004; Post-White et al., 2003). Die Glaubwürdigkeit der analysierten Studien kann somit als mittelmässig eingeschätzt werden.

5.5. Kritische Würdigung

Fachliche Literatur diene der intensiven Auseinandersetzung mit dem Forschungsthema. Eine Forschungsfrage wurde klar definiert. Mittels der acht analysierten Studien wurde eine Antwort auf diese gegeben. Anhand dieser systematischen Literaturreview wurde der Effekt von Massage bei Krebspatienten mit Angst dargelegt. Auf die drei Hauptkonzepte „Krebs“, „Angst“ sowie „Massage“ wurde im theoretischen Bezugsrahmen detailliert eingegangen. Im Diskussionsteil wurden die Studienresultate mit der Problembeschreibung, dem theoretischen Bezugsrahmen und anderer Literatur zum Thema adäquat in Verbindung gebracht. So konnte die evidenzbasierte Pflege im Bereich Angst bei Krebspatienten erweitert werden.

Die Literaturrecherche fand systematisch während Juli bis Oktober 2012 in drei pflegespezifischen Datenbanken statt. Die Vertrauenswürdigkeit der vorliegenden Arbeit wäre durch eine breitere Suche in zusätzlichen Datenbanken gesteigert worden. Um eine umfassende Suche zum Thema durchführen zu können, wurde in den Datenbanken anhand wesentlicher Begriffe der Fragestellung gesucht. Falls möglich, wurden Mesh-Begriffe, beziehungsweise Subject Headings, gebraucht. Für Krebs wurde zusätzlich noch ein Synonym verwendet. Die beiden Suchbegriffe wurden mit dem Operator OR verbunden. Die Suche nach einer speziellen Massageart, wie beispielsweise der klassischen Massage, hätte die Gegenüberstellung der einzelnen Studien erleichtert. Durch eine systematische Suche wird die Vertrauenswürdigkeit gesteigert. Anhand der Ein- und Ausschlusskriterien konnten mit der systematischen Suche in den Datenbanken nur sechs Studien zur Analyse gefunden werden. Möglicherweise waren die Suchbegriffe nicht optimal gewählt oder wäre es von Vorteil gewesen, diese Begriffe zu erweitern. Referenzlisten für das Forschungsthema bedeutender Studien wurden nach relevanter Literatur durchsucht. Dies hebt die Aussagekraft. Die Möglichkeit, dass wichtige Literatur, die nicht in den Datenbanken aufgeführt wurde, übersehen worden ist, wurde so minimiert. Die Erhebung der Daten wurde dem Leser sukzessiv aufgezeigt. Anhand formulierter Ein- und Ausschlusskriterien konnte durch das Lesen des Studientitels und des Abstracts systematisch geprüft werden, ob die Studie Antwort auf die definierte Forschungsfrage gibt. Eine Liste der ausgeschlossenen Studien wurde erstellt, damit transparent dargestellt werden konnte, aus welchem Grund Literatur nicht zur Analyse eingeschlossen wurde. Dass wichtige Literatur womöglich übersehen und ausgeschlossen wurde, wurde anhand dieser Methode minimiert. Mit einer sonstigen Suchstrategie sowie anderen Ein- und Ausschlusskriterien wäre ein divergentes Suchresultat vorstellbar.

Zwischen 2002 und 2012 publizierte Literatur wurde in die Suche eingeschlossen. Ältere und aktuelle Untersuchungen zum Thema wurden zur umfassenden Übersicht analysiert.

Deutsche oder englische Studien wurden einbezogen. Aufgrund dieses Einschlusskriteriums ist es möglich, dass bedeutende Literatur in anderen Sprachen ausser Acht gelassen wurde. Die passenden Studien zur Analyse wurden mehrfach kritisch gelesen, vom Englischen ins Deutsche übersetzt und tabellarisch zusammengefasst. Das Vorgehen der Analyse war systematisch. Dies steigert die Vertrauenswürdigkeit der Arbeit.

Zur Beurteilung der Studienqualität der analysierten Literatur wurde der Bogen „Beurteilung einer Interventionsstudie“ von Behrens und Langer (2004) verwendet. Dieser wurde einfachheitshalber angepasst. Zehn Kriterien beurteilten die Qualität. Mit ja, teilweise oder nein/unklar wurden die Kriterien eingeschätzt. Die Einschätzung geschah subjektiv. Somit besteht die Möglichkeit von Irrtümern bezüglich Qualität der analysierten Studien.

Das Modell „Klassische Evidenzhierarchie“ von Fineout-Overholt et al. (2005) wurde zur Einstufung des Evidenzgrades verwendet. Das Modell ist klar strukturiert. Randomisierten kontrollierten Versuchen wird der Evidenzgrad III, Versuchen ohne Randomisierung der Evidenzgrad IV zugeteilt. So fiel es leicht, die Studien einem Evidenzgrad zuzuordnen. Aufgrund der Beurteilung der Studien in Bezug auf den Grad der Evidenz und die Glaubwürdigkeit konnte die Vertrauenswürdigkeit der vorliegenden Literaturreview gesteigert werden.

Vom Austausch mit Mitstudierenden und konstruktiven Rückmeldungen der Begleitperson wurde enorm profitiert. Feedback wurde angenommen und umgesetzt. Anhand Protokollen wurde das Besprochene der Treffen schriftlich festgehalten. So konnte sichergestellt werden, dass konstruktive Kritik richtig verstanden wurde.

Ein Plagiat wurde vermieden, indem nach APA zitiert wurde. Entsprechend wurde das Literatur- und Quellenverzeichnis erstellt. Die Vertrauenswürdigkeit der Arbeit wurde verstärkt.

Ethische Aspekte der Studien wurden überprüft. Alle wurden von einer Ethikkommission genehmigt. Nicht in allen wurde eine informierte Zustimmung der Studienteilnehmer eingeholt. Trotzdem wurden diese Studien zur Analyse eingeschlossen. Um ethische Aspekte zu sichern, wurde ausschliesslich veröffentlichte Literatur verwendet.

Deutsch ist die Muttersprache der Autorin. Alle analysierten Studien wurden in Englisch verfasst. Zur Übersetzung wurden Bekannte mit guten Englischkenntnissen, die auch im Gesundheitswesen tätig sind oder Übersetzungsprogramme hinzugezogen. Trotzdem besteht die Möglichkeit von Sprachbias und falschen Deutungen.

Aufgrund von Unklarheiten bezüglich einer Studie wurde zu deren Autoren Kontakt aufgenommen, was die Glaubwürdigkeit der vorliegenden systematischen Literaturreview erhöht.

Aufgrund der Ausbildung besitzt die Autorin nur Grundkenntnisse im Bereich der Statistik und somit können fehlerhafte oder oberflächliche Deutungen der statistischen Resultate nicht ganz ausgeschlossen werden.

Die systematische Literaturreview wurde von Drittpersonen bezüglich Inhalt, Rechtschreibung, Grammatik und Stilistik geprüft. Die Arbeit wurde erneut überarbeitet. Trotzdem können Fehler in Bezug auf die erwähnten Aspekte nicht ausgeschlossen werden. Die Aussagekraft der vorliegenden systematischen Literaturreview wird durch die mehrheitlich mittelmässige Studienqualität der analysierten Studien als begrenzt angesehen. Darum müssen die Gesamtergebnisse mit Vorsicht gedeutet werden.

6. Schlussfolgerung

6.1. Empfehlungen für die Pflegepraxis

Anhand der vorliegenden systematischen Literaturreview wurde aufgezeigt, dass es sich bei der Massage um eine nicht invasive pflegerische Intervention zur Angstreduktion bei Krebspatienten handeln kann. Bei Krebspatienten mit Angst soll zunächst auf nichtmedikamentöse Interventionen zurückgegriffen werden. Erst bei Misserfolg sollten medikamentöse Möglichkeiten in Betracht gezogen werden. Massage kann die Gabe von Anxiolytika aber möglicherweise nicht völlig ersetzen. Durch sie kann eventuell der Anxiolytikagebrauch reduziert werden. Auch für die Überbrückung der Zeit von der Feststellung der Angst bis zum Eintritt der Wirkung eines Anxiolytikas kann die direkte Wirkung der Massage hilfreich sein.

Es wäre sinnvoll Massage in den Bereich der Onkologie zu integrieren. Auf Station sollen Pflegepersonen mit spezieller Massageausbildung arbeiten. Diese sollen auch bezüglich Kontraindikationen und unerwünschten Wirkungen der Massage geschult sein. Diese Fachpersonen können den Patienten einen Überblick in Bezug auf die Wirkungsweise der Massage bei Ängsten von Krebspatienten geben und ihnen Massagetherapie empfehlen. Auf Wunsch sollen sie diese anwenden. Bewährt hat sich die Durchführung einer gesamten klassischen Ganzkörpermassage. Klassische Massage wäre eine, durch Massagekurse leicht zu erlernende, Intervention. Diese Massagetechnik wird von Physiotherapeuten oft praktiziert. Somit wäre eine Zusammenarbeit mit der Physiotherapie denkbar. Bezüglich Dauer, Häufigkeit und Intervallen der Massagetherapie kann anhand der Studienergebnisse keine Empfehlung abgegeben werden. Der Druck der Massage soll den individuellen Bedürfnissen des Patienten angepasst werden. Zur Massage empfiehlt sich die Verwendung eines Massageöls. In einem ruhigen und gemütlichen Umfeld soll massiert werden. Durch Massage kann zwischen Pflegeperson und Patient Vertrauen aufgebaut werden und somit deren Beziehung verbessert werden. Es empfiehlt sich, dass die Massagen immer von derselben Person ausgeführt werden. Massagetherapie wird als sehr gut verträglich beschrieben. Trotzdem ist es nötig, dass durch Pflegende vor der Massage erfragt wird, ob bei Patienten, die schon Erfahrungen mit Massage gemacht haben, unerwünschte Wirkungen aufgetreten sind. Hat ein Patient keine positive Erwartungshaltung gegenüber dieser Massnahme, ist deren Anwendung nicht sinnvoll.

Eventuell könnten sogar Angehörige durch geschulte Pflegende zur Durchführung der Massage instruiert werden.

6.2. Empfehlungen für die Pflegeausbildung

Pflegestudierende sollten sich bewusst sein, dass Angst eine Hauptbelastung von Krebspatienten darstellt. Die Rolle der Angst, deren Konsequenzen und Therapie sollten in der Pflegeausbildung ausführlich thematisiert werden. In der Ausbildung sollte die Angsterhebung an Bedeutung gewinnen. Ansonsten kann Angst nicht erfasst und daher nicht adäquat behandelt werden. Auszubildende benötigen grundlegendes Wissen bezüglich der gängigsten Anxiolytika und deren Nebenwirkungen. Besonders die Abhängigkeitsgefahr der Benzodiazepine sollte ihnen aufgezeigt werden. Nur so kann ein angemessener Umgang der Auszubildenden mit Anxiolytika bewirkt werden.

Des Weiteren sollen Pflegestudierende auf nichtmedikamentöse Massnahmen aufmerksam gemacht werden. In der Ausbildung sollten neben dem Gebrauch von Anxiolytika auch nichtmedikamentöse Interventionen, wie die Massage, zur Angstreduktion aufgezeigt werden. Es könnten während der Ausbildung Massagekurse belegt werden, um die Technik der klassischen Massage zu erlernen.

6.3. Empfehlungen für die Pflegeforschung

Die Inzidenz von Krebs steigt. Es ist erforderlich, dass neue Therapien gefunden werden, um Symptome und Nebenwirkungen von Krebspatienten zu lindern. Obschon es bereits mehrere Publikationen gibt, sind in Zukunft weitere gute methodologische Studien und genauere Daten nötig, um das Verständnis der Auswirkung von Massage bei Krebspatienten mit Angst zu vertiefen.

Es sollten randomisierte kontrollierte Studien mit grösseren Samples durchgeführt werden, damit Studienresultate repräsentativer werden. In zukünftigen Studien soll differenzierter zwischen der direkten Wirkung und der Langzeitwirkung von Massage unterschieden werden. Es sollte die bestmögliche Massagetechnik, die optimale Dauer, der ideale Druck und die effektivste Frequenz der Massage herausgefunden werden. Zudem ist wichtig zu wissen, welche Körperareale massiert werden müssen, um die bestmögliche Wirkung erzielen zu können. Man könnte ermitteln, welche Zusatzausbildung im Bereich der Massagetherapie für Pflegepersonen am sinnvollsten ist, um Krebspatienten massieren zu können. Es soll untersucht werden, wie die Umgebung, in der die Massage durchgeführt wird, deren Wirkung beeinflusst. Es wird von der Autorin vermutet, dass die genannten Faktoren einen entscheidenden Einfluss auf die Wirksamkeit der Massage ausüben.

Zusammenhänge zwischen den einzelnen Symptomen bei Krebs müssen erforscht werden. Die Kontrollgruppe soll in zukünftigen Studien neben der Standardbehandlung keine Intervention erhalten, da ansonsten die wirkliche Wirkung der Massage möglicherweise untergraben wird.

Obwohl Massage als kostengünstige Intervention beschrieben wird, würde sicherlich deren Implementierung in die Praxis, wie beispielsweise die Massageausbildung der Pflegenden, Kosten aufwerfen. Eine Analyse von Kosten und Nutzen wäre sinnvoll, um die Kosteneffektivität der Massage aufzuzeigen.

Von Vorteil wäre, wenn in zukünftigen Studien ein einheitliches angstspezifisches Assessmentinstrument, welches sich als reliabel und valide herausstellt, verwendet würde. Die Gegenüberstellung der einzelnen Studienresultate würde vereinfacht werden.

Für eine weitere systematische Literaturübersicht wäre es ratsam, nur Studien, bei denen klassische Massage durchgeführt wird, einzubeziehen. Dies würde die Gegenüberstellung der Studien erleichtern.

7. Literaturverzeichnis

Bandelow, B. (2004). *Das Angstbuch*. Hamburg: Rowohlt Verlag.

Baumann, F. T. & Schüle, K. (2008). *Bewegungstherapie und Sport bei Krebs. Leitfaden für die Praxis*. Köln: Deutscher Ärzte Verlag.

Bäumer, R. & Maiwald, A. (2008). *Onkologische Pflege*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Baumgärtel, T. (2003). *Lineare Diskriminanzanalyse zur Tumordiagnostik mit wavelettransformierten NIR-Spektren*. Diplomarbeit, Universität Mannheim. Abgerufen am 28. April 2012 von http://www.little-blue-dragon.de/Diplomarbeit/_Diplomarbeit.pdf

Behrens, J. & Langer, G. (2004). *Evidence-based Nursing*. Bern: Hans Huber Verlag.

Behrens, J. & Langer, G. (2006). *Evidence-based Nursing and caring: interpretativ-hermeneutische und statistische Methoden für tägliche Pflegeentscheidungen* (2. überarbeitete Aufl.). Bern: Hans Huber Verlag.

Behrens, L. & Langer, G. (2010). *Evidence-based Nursing and Caring*. Bern: Verlag Hans Huber.

Beyersdorff, D. (2002). *Der grosse Trias-Ratgeber. Ganzheitliche Krebs-Behandlung*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Billhult, A., Bergbom, I. & Stener-Victorin, E. (2007). Massage Relieves Nausea in Women with Breast Cancer Who Are Undergoing Chemotherapy. *The Journal of alternative and complementary medicine*, 13 (1), 53–57.

Billhult, A., Lindholm, C., Gunnarsson, R. & Stener-Victorin, E. (2008). The effect of massage on cellular immunity, endocrine and psychological factors in women with breast cancer - A randomized controlled clinical trial. *Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical*, (140), 88–95.

Binggeli, H. (1998). *Schmerz und Schmerztherapie: Erfahrungen und theoretische Grundlagen aus eigener Sicht und aus der Sicht von Betroffenen*. (2. überarb. Aufl.). Schweiz: Eigenverlag Hanni Binggeli.

- Boker, A., Brownell, C. & Donen, N. (2002). The Amsterdam preoperative anxiety and information scale provides a simple and reliable measure. *Canadian Journal of Anesthesia*, 49 (8), 792–798.
- Bühlmann, J. (1998). Angst. In S. Käppeli (Hrsg.). *Pflegekonzepte: Phänomene im Erleben von Krankheit und Umfeld. Band 1.* (81–103). Bern: Hans Huber Verlag.
- Bulechek, G. M., Butcher, H. K. & McCloskey Dochtermann, J. C. (2008). *Nursing Interventions Classification (NIC)* (5th ed.). Missouri: Elsevier Mosby.
- Bundesamt für Statistik [BFS]. (2011). *Krebs in der Schweiz*. Neuchâtel: BFS.
- Calenda, E. (2006). Massage Therapy for Cancer Pain. *Current Pain and Headache Reports*, 10, 270–274.
- Campeau, M.-P., Gaboriault, R., Drapeau, M., Nguyen, T. V., Roy, I., Fortin, B., . . . Nguyen-Tan, P. F. (2007). Impact of massage therapy on anxiety levels in patients undergoing radiation therapy: randomized controlled trial. *Journal of the society for integrative oncology*, 5 (4), 133–138.
- Cavalli, F. (2009). *CANCER, le grand défi*. Lausanne: Editions Favre.
- Cavalli, F. (2010). Steuergerechtigkeit – umverteilen! *WIDERSPRUCH*, 30 (58), 5–251.
- Cline, M. E., Herman, J., Shaw, E. R. & Morton, R. D. (1992). Standardization of the visual analogue scale. *Nursing Research*, 41 (6), 378–380.
- De Gruyter, W. (Hrsg.). (2007). *Pschyrembel. Klinisches Wörterbuch.* (261. Aufl.). Berlin: Walter de Gruyter.
- De Leeuw, C. (2006). *Krisenintervention bei Krebserkrankungen.* (1. Aufl.). Nordstedt: GRIN Verlag.
- Deutsche Krebsgesellschaft. (2011). *Leben mit der Diagnose Krebs*. Abgerufen am 20. April 2012 von http://www.krebsgesellschaft.de/lk_angst_und_depression.html

- Deutsche Krebshilfe. (2011). *Die blauen Ratgeber. Strahlentherapie. Antworten. Hilfen. Perspektiven.* Abgerufen am 28. April 2012 von [http://www.krebshilfe.de/fileadmin/Inhalte/ Downloads/PDFs/Blaue_Ratgeber/053_strahlen.pdf](http://www.krebshilfe.de/fileadmin/Inhalte/Downloads/PDFs/Blaue_Ratgeber/053_strahlen.pdf)
- Deutsches Krebsforschungszentrum. (2010a). *Behandlung bei Krebs. Zytokine in der Krebstherapie. Interferone und Interleukine.* Abgerufen am 16. Mai 2012 von <http://www.krebsinformationsdienst.de/behandlung/interferone.php>
- Deutsches Krebsforschungszentrum. (2010b). TNM-System. TNM-System und Staging. Befunde verstehen und einordnen. Abgerufen am 31. Mai 2013 von <http://www.krebsinformationsdienst.de/untersuchung/tnm.php>
- Doenges, M., Moorhouse, M. & Geissler-Murr, A. (2002). *Pflegediagnosen und Massnahmen.* (3. überarb. Aufl.). Bern: Hans Huber Verlag.
- Drings, P. (2003). Mythos Krebsvorsorge. Anmerkungen zu einem Buch von C. Weymayer und K. Koch. *Der Onkologe*, 9 (8), 869–870.
- Düsing, R. (2008). *Oxytocin, Cortisol und Stress – Kognitive Funktionen des Selbst.* Diplomarbeit, Universität Osnabrück. Abgerufen am 23. Juni 2012 von <http://cogsci.uni-osnabrueck.de/~rduesing/Diplom.pdf>
- Eicher, M. (2008). Angst und Depression. In M. Eicher & S. Marquard (Hrsg.). *Brustkrebs.* (286–300). Bern: Hans Huber Verlag.
- Falk, J. (2007). Emotionsarbeit: Umgang mit Angst. In J. Falk & R. Keuchel (Hrsg.). *Moderne Pflegeausbildung heute. Bildungstheoretische Orientierung und bewährte Praxisbeispiele für den Unterricht.* (158–186). Weinheim und München: Juventa Verlag.
- Fellowes, D., Barnes, K. & Wilkinson, S. S. (2008). *Aromatherapy and massage for symptom relief in patients with cancer.* Abgerufen am 30. April 2012 von <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15106172>
- Fineout-Overholt, E., Melnyk, B. & Schultz, A. (2005). Transforming Health Care from the Inside Out: Advancing Evidence-Based Practice in the 21st Century. *Journal of Professional Nursing*, 21 (6), 335–344.

- Fritz, S. (2001). *Betreuung onkologischer Patienten – Konzepte und Einrichtungen*. Diplomarbeit, Fachhochschule Braunschweig, Nummer 9830051. Königsutter. Abgerufen am 5. Mai 2012 von <http://www.praxis-fritz.com/diplomarbeit.htm>
- Fritze, J. & Hohagen, F. (2006). Alternative und komplementäre Medizin psychischer Krankheiten. *Die Psychiatrie*, 3, 171–173.
- Fritzsche, K., Richter, D., Geiggers, W. & Wirsching, M. (2003). *Psychosomatische Grundversorgung*. Berlin: Springer Verlag.
- Gaisser, A. (2001). Globale Allianzen im Kampf gegen den Krebs. Der „World Summit Against Cancer“ zu Gast bei der UNESCO, Paris, 9.2.2001. *Der Onkologe*, 7 (6), 673–678.
- Glaus, A. (2008). Fatigue bei Krebspatienten. Symptomatik, Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten. *Onkologie*, 3, 24–28.
- Glaus, A., Jungi, W. F. & Senn, H.–J. (Hrsg.). (1997). *Onkologie für Pflegeberufe*. (5. überarb. Aufl.). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Göke, J. (2007). Zellen aus dem Takt – miRNA und Krebs. Seminararbeit. Abgerufen am 9. Juni 2012 von http://www.charite.de/klinphysio/bioinfo/3_k-pathophy-fromm/06ws_skripten/miRNA.pdf
- Götze, P. (Hrsg.). (1984). *Leitsymptom Angst. Kulturelle Elaboration und Abwehr der Angst*. Berlin: Springer Verlag.
- Gross, A. (2001). *Wissenswertes über die Massage*. Gerstetten: LECO-System-Marketing.
- Gundermann, C., La Rossée, P. & Hartmann, M. (2010). Krankheitskosten in der Onkologie im internationalen Vergleich. *Der Onkologe*, 16 (10), 964–971.
- Haas, F. (2009). Angsterkrankungen und Ernährung aus Sicht der TCM. Diplomarbeit, Schweizerische Fachhochschule für Chinesische Medizin. Abgerufen am 6. Mai 2012 von <http://franziska.haas-niggli.ch/Diplomarbeit.pdf>

- Hamberger, N. A. (2012). *Körperzusammensetzung onkologischer Patienten*. Diplomarbeit, Universität Wien. Abgerufen am 5. Mai 2012 von <http://www.systat.jku.at/asoklif/journal/band4/Hamberger%202005.pdf>
- Hammelman, I. (2008). *Klopfakupressur kurz und bündig: verstehen, anwenden, wohlfühlen*. Stuttgart: Haug Verlag.
- Härtel, U. & Volger, E. (2004). Inanspruchnahme und Akzeptanz klassischer Naturheilverfahren und alternativen Heilmethoden in Deutschland – Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsstudie. *Forschende Komplementärmedizin und Klassische Naturheilkunde*, 11, 327–334.
- Heisel, J. (2004). *Physikalische Medizin*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Hennies, F. (2008). *Krebs – Hoffen und Bangen, Kämpfen und Siegen, Rettung aus der Not*. Norderstedt: Books on Demand.
- Hernandez-Reif, M., Ironson, G., Field, T., Hurley, J., Katz, G., Diego, M., . . . Burman, I. (2004). Breast cancer patients have improved immune and neuroendocrine functions following massage therapy. *Journal of Psychosomatic Research*, 57, 45–52.
- Hernandez-Reif, M., Field, T., Ironson, G., Beutler, J., Vera, Y., Hurley, J., . . . Fraser, M. (2005). Natural killer cells and lymphocytes in women with breast cancer following massage therapy. *International Journal of Neuroscience*, 115 (4), 495–510.
- Herschbach, P. (2006). Behandlungsbedarf in der Psychoonkologie. *Der Onkologe*, 12 (1), 41–47.
- Herschbach, P. (2010). Progredienzangst. Die Sorge um das Fortschreiten der Krankheit. *Best practice onkologie*, 6 (2), 33–39.
- Heusch, M. & Lemloh, A. (2007). *Gesund essen bei Krebs: Ihr Ernährungsberater für zu Hause: 70 leckere Rezepte für jeden Tag. Therapie-Beschwerden mildern. Mit der richtigen Ernährung zu mehr Vitalität und Lebensqualität*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

- Holliday-Welsh, D. M., Gessert, C. E. & Renier, C. M. (2009). Massage in the management of agitation in nursing home residents with cognitive impairment. *Geriatric Nursing*, 30 (2), 108–17.
- Hornemann, B., Kranz, I. & Stamm, C. (2010). Psychosoziale und psychoonkologische Aspekte in der Onkologie. *Der Gynäkologe*, 43 (10), 819–826.
- Hübner, J. (2011). *Diagnose Krebs. Was mir jetzt hilft. Komplementäre Therapien sinnvoll nutzen*. Stuttgart: Schattauer Verlag.
- Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich. (2009). *Krebs im Kanton Zürich. Kurzbericht des Krebsregisters*. Abgerufen am 30. Juni 2013 von http://www.gesundheitsfoerderung-zh.ch/fileadmin/user_upload/publikationen/Berichte/Brosch_Krebs_Kanton_Zürich.pdf
- Isermann, M. (2006). Psychische Komorbidität bei Brustkrebs. In S. Ditz, C. Diegelmann & M. Isermann (Hrsg.). *Psychoonkologie–Schwerpunkt Brustkrebs*. (103–110). Stuttgart: Kohlhammer Verlag.
- Janssen, P. L., Joraschky, P. & Tress, W. (Hrsg.). (2009). *Leitfaden Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*. (2. Aufl.). Köln: Deutscher Ärzteverlag.
- Johnson, M., Bulechek, G., Butcher, H., McCloskey Dochtermann, J., Maas, M., Moorhead, S. et al. (2006). *NANDA, NOC and NIC Linkages: Nursing Diagnoses, Outcomes, & Interventions*. St. Louis: Mosby Elsevier.
- Jungi, W. F. (2004). Stellenwert der Komplementärmedizin bei der Betreuung Schwerkranker. Complementary Medicine for Chronic and Terminal Illness. *Praxis*, 93, 219–224.
- Karlen, F. (2010). *Wirkung von Massagen bei Obstipation. Systematische Literaturreview*. Bachelorthesis zur Erreichung des FH-Diploms als Bachelor HES-SO in Nursing Science. HES-SO Wallis Bereich Gesundheit und Soziale Arbeit.
- Kath, R. & Hartmann, M. (2005). Gesundheitsökonomische Evaluation des Mammakarzinoms. *Der Onkologe*, 11 (2), 152–163.

- Kim, S. D. & Kim, H. S. (2005). Effects of a relaxation breathing exercise on anxiety, depression, and leukocyte in hemopoietic stem cell transplantation patients. *Cancer Nurs*, 28 (1), 79–83.
- Kladny, B. (2005). *Massage und Thermotheapie*. Heidelberg: Springer Verlag.
- Kluge, S. & Boeing, H. (2004). Beitrag der Ernährung zur Primärprävention in der Onkologie. *Der Onkologe*, 10 (2), 139–147.
- Kunz, R., Kahn, K., Kleijnen, J. & Antes, G. (2009). *Systematische Übersichtsarbeiten und Meta-Analysen*. Bern: Hans Huber Verlag.
- Langer, A. (2010). Kosteneffektivität diagnostischer Verfahren. Nichtkleinzelliges Bronchialkarzinom. *Der Onkologe*, 16 (10), 992–1002.
- Lee, M. S., Lee, E.-N. & Ernst, E. (2011). Massage therapy for breast cancer patients: a systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 22 (6), 1459–1461.
- Lehenbauer–Dehm, S. (2008). *Angst und Depression bei Tumorpatienten. Ergebnisse einer vergleichenden Studie über die Entwicklung eines Kurzinterviews zur schnellen Diagnose von Depression bei Tumorerkrankungen*. Dissertation, Universitätsmedizin Berlin. Abgerufen am 30. Juni 2012 von http://www.diss.fu-berlin.de/diss/servlets/MCRFileNodeServlet/FUDISS_derivate_000000004064/Dissertation_SilviaLehenbauerDehm.pdf?hosts=
- Lenhart, P. T. & Lenhart, P. (2006). Neurohormonale Dimension der Massagetherapie. Ein selektiver Überblick zur neueren Oxytocin-Forschung und ein paar Anregungen. *Physikalische Therapie*, 27 (5), 200–201.
- Listing, M., Reissbauer, A., Voigt, B., Klapp B. F. & Rauchfuss, M. (2008). Massage in der Versorgung von Brustkrebspatientinnen - Eine systematische Analyse der aktuellen Studienlage. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*, 68 (4), 359–369.
- Lo Biondo-Wood, G. & Haber, J. (2005). *Pflegeforschung*. München – Jena: Urban & Fischer.

- Long, A. F., Mercer, G. & Hughes, K. (2000). Developing a tool to measure holistic practice: a missing dimension in outcomes measurement within complementary therapies. *Complementary Therapies in Medicine*, 8 (1), 26–31.
- Maier, N. (2007). *Klassische Massage*. Abgerufen am 23. Juni 2012 von <http://lirit.li.funpic.de/klassischemassage.htm>
- Mantovan, F., Rauter, E. & Müller, I. (2009). Massage and music therapy for relief of anxiety of cancer patients in palliative care. *Pflege*, 62 (3), 164–169.
- Manzoni, G. M., Pagnini, F., Castelnovo, G. & Molinari, E. (2008). Relaxation training for anxiety: a ten-years systematic review with meta-analysis. *BMC Psychiatrie*, 41 (8), 8–41.
- Margulies, A., Kroner, T., Gaisser, A. & Bachmann–Mettler, I. (2011). *Onkologische Krankenpflege*. (5. Aufl.). Heidelberg: Springer Verlag.
- Martini, I. (1999). *Psychopharmaka*. München: GRIN Verlag.
- Mayer, H. (2001). *Pflegeforschung. Elemente und Basiswissen*. (2. Aufl.). Wien: Facultas Verlag.
- McCormack, H. M., Horne, D. J. L. & Sheather, S. (1988). Clinical applications of visual analogue scales: a critical review. *Psychological Medicine*, 18 (4), 1007–1019.
- Mehnert, A., Lehmann, C. & Koch, U. (2006). Prävalenz und Diagnostik psychischer Störungen in der Onkologie. *Der Onkologe*, 12 (1), 18–25.
- Michalek-Sauberer, A., Micskei, Z. & Sator-Katzenschlager, S. (2011). WHO-Schema bei Tumorschmerzen. Wie geht es weiter am Ende der Leiter. *Wiener klinisches Magazin*, 14 (3), 42–45.
- Miller, K. & Massie, M. J. (2006). Depression and anxiety. *Journal of Advanced Nursing*, 12 (5), 388–397.
- Morschitzky, H. (2009). *Angststörungen. Diagnostik, Konzepte, Therapie, Selbsthilfe*. Wien: Springer Verlag.

- Mosebach, H., Berger, S., Helmbold, A., Schröder, L. & Wietek, P. (Übers.). (2010). *NANDA International. Pflegediagnosen: Definitionen & Klassifikation, 2009-2011* (1. Aufl.). Kassel: RECOM.
- Muschinsky, B. (1984). *Massagelehre in Theorie und Praxis*. Stuttgart: Gustav Fischer.
- Myers, C. D., Walton, T. & Small, B. J. (2008). The value of massage therapy in cancer care. *Journal of Advanced Nursing*, 22, 649–660.
- Nainis, N., Paice, J., Ratner, J., Wirth, J., Lai, J. & Shott, S. (2006). Relieving Symptoms in Cancer: Innovative Use of Art Therapy. *Journal of Pain and Symptom Management*, 13 (2), 162–169.
- Nellen, N. (2012). *Wirksamkeit von progressiver Muskelentspannung auf Chemotherapie-induzierte Nausea und Vomiting*. Systematische Literaturübersicht. Bachelorthesis zur Erreichung des FH-Diploms als Bachelor HES-SO in Nursing Science. HES-SO Wallis Bereich Gesundheit und Soziale Arbeit.
- Nicholson, A. B. (2008). Methadone for cancer pain: Review. Abgerufen am 9. Juni 2012 von <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17943808>
- Ott, M. J. (2002). Complementary and Alternative Therapies in Cancer Symptom Management. *Cancer Practice*, 10 (3), 162–166.
- Petermann, F. (2011). Hospital Anxiety and Depression Scale, Deutsche Version (HADS-D). *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 59 (3), 251–253.
- Pöldinger, W. (1988). Angst und Angstbewältigung. *Therapeutische Umschau*, 45, 420–426.
- Post-White, J., Kinney, M. E., Savik, K., Bernstein Gau, J., Wilcox, C. & Lerner, I. (2003). Therapeutic Massage and Healing Touch Improve Symptoms in Cancer. *Integrative Cancer Therapies*, 2 (4), 332–344.
- Rees, G. (2001). *Krebserkrankungen. Erkennen. Behandeln. Heilen*. München: Dorling Kindersley.

- Rehwald, U., Diehl, V. & Engert, A. (2001). Antikörper, Immuntoxine, Radioimmunkonjugate. *Der Onkologe*, 11 (7), 1206–1219.
- Ressing, M., Blettner, M. & Klug, S. J. (2009). Systematische Übersichtsarbeiten und Metaanalysen: Teil 6 der Serie zur Bewertung wissenschaftlicher Publikationen. *Deutsches Ärzteblatt*, 106 (27), 456–463.
- Riemarzik, C. (2003). *Abhängigkeit und Missbrauch psychotroper Medikamente im Hinblick auf Sedativa/Hypnotika unter besonderer Berücksichtigung der Familie der Benzodiazepine*. München: GRIN Verlag.
- Rothenhäusler, H.-B. & Täschner, K.-L. (2007). *Kompendium Praktische Psychiatrie*. New York: Springer Verlag.
- Rusell, N. C., Sumler, S. S., Beinhorn, C. M. & Frenkel, M. A. (2008). Role of massage therapy in cancer care. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 14 (2), 209–214.
- Ryan, H., Schofield, P., Cockburn, J., Butow, P., Tattersall, M., Turner, J. et al. (2005). How to recognize and manage psychological distress in cancer patients. *European Journal of Cancer Care*, 14 (1), 7–15.
- Sarbach, J. (2012). *Wirksamkeit der Musiktherapie zur Reduktion von Angst bei onkologischen Patienten*. Systematische Literaturübersicht. Bachelorthesis zur Erreichung des FH-Diploms als Bachelor HES-SO in Nursing Science. HES-SO Wallis Bereich Gesundheit und Soziale Arbeit.
- Sauter, D., Abderhalden, C., Needham, I. & Wolff, S. (2006). *Lehrbuch Psychiatrische Pflege*. (3. überarb. Aufl.). Bern: Hans Huber Verlag.
- Schewski, R. (2010). *Krebs und Angst. Von Gefühlen, Gedanken und Ausdrucksformen möglicher Ängste bei Tumorpatienten*. Onkologie Update, Ostalb-Klinikum Aalen. Abgerufen am 30. Juni 2012 von http://www.ostalbklinikum.de/fileadmin/docs/Vortraege/Krebs_und_Angst_Schewski_100428.pdf

- Schlappack, O. (2010). *Massage und Technik. Wohlfühlen bei Krebs*. Abgerufen am 30. Juni 2013 von <http://www.bestrahlen.com/wp-content/pdfs/dr-schlappack-wohlfuehlen-bei-krebs-1.pdf>
- Schlömer-Doll, U. (2005). Psychoonkologische Begleitung. Von der Diagnose bis zum Tod. *Deutsches Ärzteblatt*, 4 (2), 73–75.
- Schmid-Leuz, B. (2007). *Die Wirkung von Aufmerksamkeitsfokussierung versus Ablenkung auf die Komponenten der Angstreaktion während der Konfrontation mit phobischem Reizmaterial*. Inaugural Dissertation, Bergische Universität Wuppertal. Abgerufen am 30. April 2012 von <http://elpub.bib.uni-wuppertal.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-1154/dg0705.pdf>
- Schmitz, N., Hartkamp, N., Kiuse, J., Franke, G.H., Reister, G. & Tress, W. (2000). The Symptom Check-List-90-R (SC-90-R): A German Validation Study. *Quality of Life*, 9, 185–193.
- Schnidrig, N. (2011). *Wirksamkeit pflegerischer Interventionen bei Angst von Patientinnen mit Mammakarzinom*. Systematische Literaturübersicht. Bachelorthesis zur Erreichung des FH-Diploms als Bachelor HES-SO in Nursing Science. HES-SO Wallis Bereich Gesundheit und Soziale Arbeit.
- Schutt, K. (2006). *Massagen. Wohltat für Körper und Seele*. (8 Aufl.). München: Gräfe und Unzer Verlag.
- Schütz, J. (2003). *Ängste, die einfach da sind. Krebs und Gefühle*. Freiburg im Breisgau: Herder Verlag.
- Schweizerische Eidgenossenschaft. (2011). *Bundesgesetz über die Krankenversicherung*. Abgerufen am 9. Mai 2012 von <http://www.admin.ch/ch/d/sr/8/832.10.de.pdf>
- Smith, M. C., Kemp, J., Hemphill, L. & Vojir, C. P. (2002). Outcomes of Therapeutic Massage for Hospitalized Cancer Patients. *Journal Nursing Scholarship*, 34 (3), 257–262.
- Smits, J. A. J., Berry, A. C., Tart, C. D. & Powers, M. B. (2008). The efficacy of cognitive-behavioral interventions for reducing anxiety sensitivity: A meta-analytic review. *Behaviour Research and Therapy*, 46, 1047–1054.

- Soden, K., Vincent, K., Craske, S., Lucas, C. & Ashley, S. (2004). A randomized controlled trial of aromatherapy massage in a hospice setting. *Palliative Medicine*, 18, 87–92.
- Söllner, W. & Keller, M. (2007). Wirksamkeit psychoonkologischer Interventionen auf die Lebensqualität der Patienten. Ein systematischer Überblick über Reviews und Metaanalysen. *Psychosomatik und Konsiliarpsychiatrie*, 4 (1), 249–257.
- Sperner–Unterweger, B. (2007). Psychopharmakatherapie bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen. *Psychiatrie und Psychotherapie*, 3 (3), 86–95.
- Sperner-Unterweger, B. (2010). Psychoonkologie – psychosoziale Onkologie. Integration in ein onkologisches Behandlungskonzept. *Der Nervenarzt*, 82 (3), 371–380.
- Stamatiadis-Smidt, H., zur Hausen, H., Wiestler, O. D. & Gebest, H.–J. (Hrsg.). (2006). *Thema Krebs*. (3. überarb. Aufl.). Berlin: Springer Verlag.
- Storck, U. (2004). *Technik der Massage*. (19. Aufl.). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Tilton, S. R. (2008). Review of the State-Trait Anxiety Inventory (STAI). *NewsNotes*, 48 (2), 1–3.
- Tschuschke, V. (2003). Psychologisch–psychotherapeutische Interventionen bei onkologischen Erkrankungen. *Der Onkologe*, 6 (1), 657–665.
- Ulrich, C. M. & Steindorf, K. (2012). Krebsprävention durch Lebensstil – was ist evidenzbasiert? *Der Onkologe*, 18 (3), 192–197.
- Universität Trier (2002). Das deutschsprachige State-Trait Angst Inventar. Abgerufen am 6. Mai 2012 von <http://jan.seifseit.de/skripte/originale/Das%20deutschsprachige%20State-Trait%20Angst%20Inventar.pdf>
- Van den Berg, F., Waskowiak, A., Kolster, B. C. & Wolf, U. (2010). *Massage: Klassische Massage, Querfritkionen, Funktionsmassage*. Berlin: Springer Verlag.
- Verres, R. (1986). *Krebs und Angst. Subjektive Theorien von Laien über Entstehung, Vorsorge, Früherkennung, Behandlung und die psychosozialen Folgen von Krebserkrankungen*. Springer Verlag: Berlin.

- Volz, H.-P. & Stieglitz, R.-D. (2010). *Generalisierte Angststörung. Krankheitsbild, Komorbiditäten, Psycho- und Pharmakotherapie*. Stuttgart: Schattauer Verlag.
- Voser, T. (2005). *Angst und Aggression. Mögliche Zusammenhänge*. Zertifikatsarbeit, Bildungszentrum Zürich, Basel: Oberdorf. Abgerufen am 17. Mai 2012 von http://aggressionsmanagement.at/media/downloads/angst_und_aggression%20-%20t_voser.pdf
- Walker, S. (2010). *Massage, Reflexzonenmassage und Akupressur bei Krebspatienten mit Fatigue*. Systematische Literaturübersicht. Bachelorthesis zur Erreichung des FH-Diploms als Bachelor HES-SO in Nursing Science. HES-SO Wallis Bereich Gesundheit und Soziale Arbeit.
- Weis, J. & Boehncke, A. (2011). Psychische Komorbidität bei Krebserkrankungen. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 54 (1), 46–51.
- Wellek, S. & Blettner, M. (2012). Vom richtigen Umgang mit dem Crossover-Design in klinischen Studien. Übersichtsarbeit. *Deutsches Ärzteblatt*, 109 (15), 276–281.
- Whichello Brown, D. (2004). *Klassische Massage. Die bekanntesten Techniken für Gesundheit und Wohlbefinden*. Köln: Karl Müller Verlag.
- White, S. (2004). *Aromatherapie. Wohlbefinden durch ätherische Öle & Massage*. Köln: Karl Müller Verlag.
- Wilkinson, S., Barnes, K. & Storey, L. (2008). Massage for symptom relief in patients with cancer: a systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 63 (5), 430–439.
- Winnicki, C. (2010). Der wichtige Schritt in der Onkologie. *Schweizerische Zeitschrift für Ganzheitsmedizin*, 22, 314–315.
- Wittekind, C. & Oberschmid, B. (2010). TNM-Klassifikation maligner Tumoren 2010. Allgemeine Aspekte und Änderungen im allgemeinen Teil. *Der Pathologe*, 31 (5), 333–338.
- Zutter, A. & Frei, F. J. (2011). Unkooperatives Kind bei Narkoseeinleitung. Theorie und Praxis. *Der Anaesthesist*, 60 (8), 743–750.

8. Anhang

Anhangsverzeichnis

Anhang A: Ergebnisse der Suchstrategie.....	A
Anhang B: Ein- und Ausschlusskriterien	B
Anhang C: Zusammenfassungen der analysierten Studien	C
Anhang D: Einteilung des Evidenzgrades.....	D
Anhang E: Beurteilung der Glaubwürdigkeit der analysierten Studien	E
Anhang F: Erklärung	F

Anhang A: Ergebnisse der Suchstrategie

Datenbank	Suchstrategie	Treffer	Mehrfachaufführung innerhalb einer Datenbank und Doppelfunde	Treffer anhand Kriterien	Verbleiben
Cochrane	#1 neoplasms [MESH] #2 cancer #3 anxiety [MESH] #4 massage [MESH] #5 (#1 OR #2) #6 (#5 AND #3 AND #4)	44166 66659 4444 603 74632 18	0 Mehrfachaufführungen innerhalb Datenbank 11 auch in PubMed 4 auch in CINAHL	5	5
PubMed	#1 neoplasms [MESH] #2 cancer #3 anxiety [MESH] #4 massage [MESH] #5 (#1 OR #2) #6 (#5 AND #3 AND #4)	2409428 2739335 50352 4414 2739335 38	1 Mehrfachaufführung innerhalb Datenbank 11 auch in Cochrane 12 auch in CINAHL	5 (gleiche wie in Cochrane)	0
CINAHL	#1 neoplasms [Subject Headings] #2 cancer #3 anxiety [Subject Headings] #4 massage [Subject Headings] #5 (#1 OR #2) #6 (#5 AND #3 AND #4)	28836 115860 13171 5880 115860 29	1 Mehrfachaufführung innerhalb Datenbank 4 auch in Cochrane 12 auch in PubMed	1 1 (gleiche wie in Cochrane & PubMed)	1
Total		85	2 Mehrfachaufführungen 27 Doppelfunde	6	6 + 2 Zufallsfunde = 8
					50 Funde entsprachen nicht den Kriterien

Anhang B: Ein- und Ausschlusskriterien

Einschlusskriterien

in Deutsch oder Englisch verfasst
zwischen 2002 und 2012 publiziert
die Probanden an Krebs erkrankt
die Probanden erwachsen
randomisierte kontrollierte Studien oder kontrollierte klinische Studien
Intervention Massage und Variable Angst im Titel oder Abstract ersichtlich
Massage wird mit Kontrollgruppe verglichen, die nicht Aromamassage oder Reflexzonenmassage erhält

	Titel	Autor	Jahr
1	The effect of massage on cellular immunity, endocrine and psychological factors in women with breast cancer - A randomized controlled clinical trial	Billhult, A., Lindholm, C., Gunnarsson, R. & Stener-Victorin, E.	2008
2	Massage relieves nausea in women with breast cancer who are undergoing chemotherapy	Billhult, A., Bergbom, I. & Stener-Victorin, E.	2007
3	Impact of massage therapy on anxiety levels in patients undergoing radiation therapy: randomized controlled trial	Campeau, M.-P., Gaboriault, R., Drapeau, M., Nguyen, T. V., Roy, I., Fortin B., Marois, M. & Nguyen-Tan, P. F.	2007
4	Natural killer cells and lymphocytes increase in women with breast cancer following massage therapy	Hernandez-Reif, M., Field, T., Ironson, G., Beutler, J., Vera, Y., Hurley, J., Fletcher, M. A., Schanberg, S., Kuhn, C. & Fraser, M.	2005
5	Breast cancer patients have improved immune and neuroendocrine functions following massage therapy	Hernandez-Reif, M., Ironson, G., Field, T., Hurley, J., Katz, G., Diego, M., Weiss, S., Fletcher, M. A., Schanberg, S., Kuhn, C. & Burman, I.	2004
6	A randomized controlled trial of aromatherapy massage in a hospice setting	Soden, K., Vincent, K., Craske, S., Lucas, C. & Ashley, S.	2004
7	Therapeutic Massage and Healing Touch Improve Symptoms in Cancer	Post-White, J., Kinney, M. E., Savik, K., Bernsten Gau, J., Wilcox, C. & Lerner, I.	2003
8	Outcomes of Therapeutic Massage for Hospitalized Cancer Patients	Smith, M. C., Kemp, J., Hemphill, L. & Vojir, C. P.	2002

Ausschlusskriterien

1	nicht in Deutsch oder Englisch verfasst
2	nicht zwischen 2002 und 2012 publiziert
3	die Probanden leiden nicht an Krebs oder nicht alle leiden an Krebs
4	bei den Probanden handelt es sich um Kinder
5	keine randomisierte kontrollierte oder kontrollierte klinische Studie
6	nicht Massage oder nicht Angst im Titel oder Abstract ersichtlich
7	nur Aromamassage wird durchgeführt
8	Reflexzonenmassage durchgeführt
9	Massage Teil eines Programmes oder einer Schulung

	Titel	Autor	Jahr	Datenbank	Kriterium
1	Effect of massage therapy for postsurgical mastectomy recipients	Drackley, N. L., Degnim, A. C., Jakub, J. W., Cutshall, S. M., Thomley, B. S., Brodt, J. K., Vanderlei, L. K., Case, J. K., Bungum, L. D., Cha, S. S., Bauer, B. A. & Boughey, J. C.	2012	PubMed CINAHL	5
2	CAM for depression, anxiety, grief, and other symptoms in palliative care	Kraft, K.	2012	CINAHL	5
3	Integrative oncology: managing cancer pain with complementary and alternative therapies	Running, A. & Seright, T.	2012	PubMed	6
4	The ToT study: helping with Touch or Talk (ToT): a pilot randomised controlled trial to examine the clinical effectiveness of aromatherapy massage versus cognitive behaviour therapy for emotional distress in patients in cancer/palliative care	Serfaty, M., Wilkinson, S., Freeman, C., Mannix, K. & King, M.	2012	PubMed CINAHL	7
5	The use of massage therapy for reducing pain, anxiety, and depression in oncological palliative care patients: a narrative review of the literature	Falkensteiner, M., Mantovan, F., Muller, I. & Them, C.	2011	Cochrane CINAHL	5
6	Massage therapy for breast cancer patients: a systematic review	Lee, M. S., Lee, E. N. & Ernst, E.	2011	PubMed	5
7	Oncologic, functional, and aesthetics results; evaluation of the quality of life after latissimus dorsi flap breast reconstruction. About a retrospective series of 450 patients	Dejode, M., Bordes, V., Jaffré, I., Classe, J. M. & Dravet, F.	2011	PubMed	6
8	Alternative treatment and cancer - a review of evidence of efficacy of massage, aromatherapy and reflexology	Lunde, A., Johannessen, H. & Scient, M.	2010	CINAHL	1

9	Leg massage therapy promotes psychological relaxation and reinforces the first-line host defense in cancer patients	Noto, Y., Kitajima, M., Kudo, M., Okudera, K. & Hirota, K.	2010	PubMed CINAHL	3
10	Massage and cancer: practice guidelines	Walters, S. J.	2010	CINAHL	5
11	Massage therapy for children with cancer	Post-White, J., Fitzgerald, M., Savik, K., Hooke, M. C., Hannahan, A. B. & Sencer, S. F.	2009	CINAHL	4
12	Integrative Tumor Board: a case report and discussion from Dana-Farber Cancer Institute	Lu, W., Ott, M. J., Kennedy, S., Mathay, M. B., Doherty-Gilman, A. M., Dean-Clover, E., Hayes, C. M. & Rosenthal, D. S.	2009	PubMed	5
13	Effects of therapeutic massage on the quality of life among patients with breast cancer during treatment	Sturgeon, M., Wetta-Hall, R., Hart, T., Good, M. & Dakhil, S.	2009	PubMed CINAHL	5
14	Massage and music therapy for relief of anxiety of cancer patients in palliative care	Mantovan, F., Rauter, E. & Müller, I.	2009	PubMed	5
15	Effects of a full-body massage on pain intensity, anxiety, and physiological relaxation in Taiwanese patients with metastatic bone pain: a pilot study	Jane, S. W., Wilkie, D. J., Gallucci, B. B., Beaton, R. D. & Huang, H. Y.	2009	PubMed CINAHL	5
16	Massage therapy as a supportive care intervention for children with cancer	Hughes, D., Ladas, E., Rooney, D. & Kelly, K.	2008	Cochrane PubMed	4
17	relief in patients with cancer: systematic review	Wilkinson, S., Barnes, K. & Storey, L.	2008	Cochrane PubMed	5
18	Aromatherapy and massage for symptom relief in patients with cancer	Fellowes, D., Barnes, K. & Wilkinson, S.	2008	Cochrane PubMed	5
19	Systematic review of massage intervention for adult patients with cancer: a methodological perspective	Jane, S. W., Wilkie, D. J., Gallucci, B. B. & Beaton, R. D.	2008	PubMed	5
20	The value of massage therapy in cancer care	Myers, C. D., Walton, T. & Small, B. J.	2008	PubMed CINAHL	5
21	Role of massage therapy in cancer care	Russell, N. C., Sumler, S. S., Beinhorn, C. M. & Frenkel, M. A.	2008	PubMed	5
22	Massage modalities and symptoms reported by cancer patients: narrative review	Myers, C. D., Walton, T., Bratsman, L., Wilson, J. & Small, B.	2008	PubMed	5
23	Complementary medicine can benefit palliative care -- part 2	Frenkel, M. & Shah, V.	2008	CINAHL	5
24	Effects of aroma hand massage on pain, state anxiety and depression in hospice patients with terminal cancer	Chang, S. Y.	2008	Cochrane PubMed	7

25	The effectiveness of the Training and Support Program for parents of children with disabilities: a randomized controlled trial	Barlow, J. H., Powell, L. A., Gilchrist, M. & Fotiadou, M.	2008	Cochrane PubMed	9
26	Effects of massage on pain intensity, anxiety, and physiologic relaxation in Taiwanese patients with metastatic bone pain	Jane, S., Wilkie, D. J., Gallucci, B. B. & Huang, H.	2007	CINAHL	5
27	Effects of massage therapy and touch on quality of life outcomes for autologous stem cell transplant patients	Snyder, A. E. W.	2007	CINAHL	5
28	Cancer and massage. Learning from the largest study on cancer and massage	Walton, T.	2007	CINAHL	6
29	It is possible to conduct a large multicentre trial of aromatherapy massage for patients with advanced cancer	Coelho, H. F.	2007	CINAHL	7
30	Effectiveness of aromatherapy massage in the management of anxiety and depression in patients with cancer: a multicenter randomized controlled trial	Wilkinson, S. M., Love, S. B., Westcombe, A. M., Gambles, M. A., Burgess, C. C., Cargill, A., Young, T., Maher, E. J. & Ramirez, A. J.	2007	Cochrane PubMed CINAHL	7
31	Partner-delivered reflexology: effects on cancer pain and anxiety	Stephenson, N. L., Swanson, M., Dalton, J., Keefe, F. J. & Engelke, M.	2007	Cochrane PubMed	8
32	Evaluation of anxiety, salivary cortisol and melatonin secretion following reflexology treatment: a pilot study in healthy individuals	McVicar, A. J., Greenwood, C. R., Fewell, F., D'Arcy, V., Chandrasekharan, S. & Alldridge, L. C.	2007	Cochrane PubMed	8
33	Massage in the treatment of leukaemia in children	Boylan, M.	2006	CINAHL	4
34	Use of reflexology foot massage to reduce anxiety in hospitalized cancer patients in chemotherapy treatment: methodology and outcomes	Quattrin, R., Zanini, A., Buchini, S., Turello, D., Annunziata, M. A., Vidotti, C., Colombatti, A. & Brusaferrro, S.	2006	PubMed	8
35	Combined inpatient rehabilitation and spa therapy for breast cancer patients: effects on quality of life and CA 15-3	Strauss-Blasche, G. Gnad, E., Ekmekcioglu, C., Hladschik, B. & Marktl, W.	2005	CINAHL	9
36	Safety and efficacy of massage therapy for patients with cancer	Corbin, L.	2005	PubMed	5
37	Aroma therapy and massage for relieving symptoms of cancer patients	Pasternack, I.	2004	PubMed	5
38	Massage therapy for symptom control: outcome study at a major cancer center	Cassileth, B. R. & Vickers, A. J.	2004	PubMed	5
39	Complementary and alternative cancer therapies: past, present and the future scena	Shukla, Y. & Pal, S. K.	2004	PubMed	5
40	Therapeutic massage intervention for hospitalized patients with cancer: a pilot study	Toth, M., Kahn, J., Walton, T., Hrbek, A., Eisenberg, D. M. & Phillips, R. S.	2003	CINAHL	5

41	Therapeutic effects of massage therapy and handling touch on caregivers of patients undergoing autologous hematopoietic stem cell transplant	Rexilius, S. J., Mundt, C., Erickson Megel, M. & Agrawal, S.	2002	PubMed	3
42	From research to clinical practice. Foot massage	Lacey, M. D. & Cope, D.	2002	CINAHL	6
43	Somatic research. A good foot rub: easing cancer pain and anxiety	Vanderbilt, S.	2001	CINAHL	2
44	Leukemia immune changes following massage therapy	Field, T., Cullen, C., Diego, M., Hernandez-Reif, M., Sprinz, P., Beebe, K., Kissell, B. & Bango-Sanchez, V.	2001	CINAHL	2
45	Beyond the mainstream. The healing, human touch of massage	Cassileth, B.	2001	CINAHL	6
46	The role of aromatherapy massage in reducing anxiety in patients with malignant brain tumours	Hadfield, N.	2001	PubMed CINAHL	7
47	The effects of foot reflexology on anxiety and pain in patients with breast and lung cancer	Stephenson, N. L., Weinrich, S. P. & Tavakoli, A. S.	2000	Cochrane PubMed	2
48	Review: aromatherapy massage is associated with small, transient reductions in anxiety... commentary on Cooke B, Ernst E. Aromatherapy: a systematic review	Flemming, K.	2000	CINAHL	5
49	An evaluation of aromatherapy massage in palliative care	Wilkinson, S., Aldridge, J., Salmon, I., Cain, E. & Wilson, B.	1999	Cochrane CINAHL	2
50	The use of therapeutic massage as a nursing intervention to modify anxiety and the perception of cancer pain	Ferrell-Torry, A. T. & Glick, O. J.	1993	PubMed CINAHL	2
					50 Studien

Anhang C: Zusammenfassungen der analysierten Studien

Billhult, A., Lindholm, C., Gunnarsson, R & Stener-Victorin, E. (2008). The effect of massage on cellular immunity, endocrine and psychological factors in women with breast cancer - A randomized controlled clinical trial. *Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical*, (140), 88–95.

Design, Evidenzgrad, Ziel/Frage/Hypothese, Setting, Stichprobe, Randomisierung, Ethik	Intervention, Variablen & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerung																								
<p>Design Prospektive RCT Evidenzgrad nach Fineout-Overholt et al., 2005 III</p> <p>Frage/Ziel/Hypothese Ziel 1: Effekt von mehrmaliger Effleurage-Massage auf zelluläre Immunität von Patienten (Pat.) mit Mammakarzinom darlegen. Ziel 2: Auswirkung von Massage auf Angst, Depression, Lebensqualität, Cortisol & Oxytocin von Pat. mit Mammakarzinom aufzeigen.</p> <p>Setting Abteilung für Bestrahlung in einem Krankenhaus im Südwesten Schwedens</p> <p>Stichprobe -23 ♀ mit Mammakarzinom, welche kürzlich operiert wurden und bei denen 5 Wochen adjuvante Strahlentherapie geplant, wurden für Studienteilnahme angefragt, 22 Zustimmungen, 1 Pat. abgelehnt -♀ 51–83 Jahre alt, Durchschnittsalter 62 Jahre, in Massagegruppe (MG) 61 Jahre, in Kontrollgruppe (KG) 64 Jahre -21 Pat. Krebsstadium 1, 1 Pat. Stadium 3</p> <p>Einschlusskriterien -≥50 Jahre alt -OP wurde durchgeführt -5 Wochen ergänzende Bestrahlung geplant</p> <p>Ausschlusskriterien: -Chemo- oder Hormontherapie -immunmodulierende Medikamente</p> <p>Randomisierung Anhand nummerierter, versiegelter, undurchsichtiger Umschläge, die von unabhängigen Personen präpariert, 22 Teilnehmer (TN) MG oder KG zugeteilt.</p> <p>Ethik informierte Zustimmung der TN & Genehmigung durch Ethikkommission</p>	<p>Intervention MG (n=11): TN erhielten zehnmal 20-minütige Effleurage-Massage während 3-4 Wochen. Jede Massage fand direkt nach Bestrahlung in onkologischer Klinik statt. Die TN sassen auf Stuhl. Sie konnten wählen, ob die oberen oder unteren Extremitäten massiert werden sollten. Mit Handflächen & Fingern wurde mit leichtem Druck (0.0090 kg/cm²) gestrichen. Massiert wurde von einer Pflegefachfrau, die im Massieren geübt ist. Zum Massieren wurde ein kalt gepresstes, pflanzliches Massageöl verwendet. KG (n=11): Mit TN wurde von Pflegefachfrau, welche auch die Massagen ausführte, 20 Minuten ein herkömmliches, unstrukturiertes Gespräch geführt. Es wurden keine Einschränkungen bezüglich Gesprächsthemen gemacht.</p> <p>Variablen & Messinstrumente -Angst: State-Trait Anxiety Inventory (STAI) & Hospital Anxiety & Depression Scale (HAD) -Depression: HAD -Lebensqualität: Life Satisfaction Questionnaire (LSQ) -zelluläre Immunität & Oxytocin: Blutprobe -Cortisol: Speichelprobe</p> <p>Datensammlung -Messinstrumente: Prätest am 1. & letzten Tag -Blutprobe: nach Bestrahlung, aber mindestens 15 Minuten vor 1. & letzter Intervention -Speichelprobe: um 06.00 & 22.00 Uhr vor 1. & letzter Intervention</p> <p>Datenanalyse -Signifikanzniveau α=0.05 -Power 80%, ≈22 TN -SPSS Version 13 -verschiedene statistische Tests</p>	<p>MG im Vergleich zu KG höhere Zytotoxizität der natürlichen Killerzellen (NK-Zellen) (p=0.025). Sonst keine Differenzen zwischen Gruppen zu Studienbeginn.</p> <p>4 TN wählten Massage der oberen, die restlichen 18 TN Massage der unteren Extremitäten.</p> <p><u>Angst</u> HAD, S-STAI & T-STAI Studienbeginn: Median (25.–75. Perzentile)</p> <table><tr><th></th><th>MG</th><th>KG</th></tr><tr><td>HAD</td><td>7 (4-9)</td><td>5 (3-7)</td></tr><tr><td>S-STAI</td><td>30 (29-39)</td><td>33 (30-41)</td></tr><tr><td>T-STAI</td><td>37 (30-47)</td><td>34 (30-41)</td></tr></table> <p>Veränderungen bezüglich letzter Messung: Median (25.-75. Perzentile)/Anzahl Individuen</p> <table><tr><th></th><th>MG</th><th>KG</th></tr><tr><td>HAD</td><td>-2 (-6-2)/11</td><td>0 (-2-2)/11</td></tr><tr><td>S-STAI</td><td>0 (-10-0)/11</td><td>-3 (-9-6)/11</td></tr><tr><td>T-STAI</td><td>-3 (-5-1)/11</td><td>-1 (-3-11)/11</td></tr></table> <p>Keine signifikanten Veränderungen.</p> <p>Massage bewirkte keine signifikanten Veränderungen in Bezug auf Depression, Lebensqualität, zelluläre Immunität, Hormone Oxytocin & Cortisol.</p>		MG	KG	HAD	7 (4-9)	5 (3-7)	S-STAI	30 (29-39)	33 (30-41)	T-STAI	37 (30-47)	34 (30-41)		MG	KG	HAD	-2 (-6-2)/11	0 (-2-2)/11	S-STAI	0 (-10-0)/11	-3 (-9-6)/11	T-STAI	-3 (-5-1)/11	-1 (-3-11)/11	<p>Diskussion -Keine signifikanten Effekte der Massage auf Variablen. -Frühere Studie zeigte bei Pat. mit Mammakarzinom ohne Bestrahlung positiven Effekt der Massage auf Anzahl NK-Zellen & Lymphozyten. Bestrahlung beeinflusst Immunität, eventuell Ergebnisse der Studien darum unterschiedlich. -Diese Studie fand wie andere keinen Effekt der Massage auf Cortisol oder Oxytocin. -Vergleiche mit anderen Studien erschwert, da Massagetechnik, -dauer und Intervalle zwischen einzelnen Interventionen von Studie zu Studie variieren. Druck der Massage bei manchen Studien nicht definiert. Es werden zudem in verschiedenen Studien unterschiedliche Körperareale massiert. Zur Datenanalyse immer unterschiedliche statistische Methoden verwendet. -Aufmerksamkeit, welche KG erhielt, eventuell Variablen beeinflusst. Positive Effekte der Massage so vielleicht untergraben. -Da Östrogen Wirkung auf Immunität, wegen Menopause nur ♀ ab 50 rekrutiert. So Resultate nicht auf Pat. mit Mammakarzinom, die noch nicht in Menopause, übertragbar. -Massage in onkologischer Umgebung eventuell negative Auswirkung auf psychische Aspekte. Besser andere Umgebung. -Verblindung nicht möglich. -Leichter Druck & wenige Körperteile massiert, weil einfach wäre, diese Art der Massage in Praxis zu implementieren. Massage scheint effizienter, wenn intensiv & nicht nur leichter Druck. -Massage wird in einer Studie als sehr sicher beschrieben. Nebenwirkungen selten. Eine Studie zeigte Risiko für Lungenembolie aufgrund kräftiger Massage der Waden. Effleurage-Massage mit leichtem Druck, höchstwahrscheinlich nicht solche Nebenwirkungen.</p> <p>Schlussfolgerung Keine signifikanten Verbesserungen bezüglich Angst, Depression, Lebensqualität, zellulärer Immunität, Cortisol & Oxytocin durch mehrere Effleurage-Massagen.</p>
	MG	KG																									
HAD	7 (4-9)	5 (3-7)																									
S-STAI	30 (29-39)	33 (30-41)																									
T-STAI	37 (30-47)	34 (30-41)																									
	MG	KG																									
HAD	-2 (-6-2)/11	0 (-2-2)/11																									
S-STAI	0 (-10-0)/11	-3 (-9-6)/11																									
T-STAI	-3 (-5-1)/11	-1 (-3-11)/11																									

Billhult, A., Bergbom, I. & Stener-Victorin, E. (2007). Massage Relieves Nausea in Women with Breast Cancer Who Are Undergoing Chemotherapy. *The Journal of alternative and complementary medicine*, 13 (1), 53–57.

Design, Evidenzgrad, Ziel/Frage/Hypothese, Setting, Stichprobe, Randomisierung, Ethik	Intervention, Variablen & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerung																											
Design Prospektive RCT Evidenzgrad nach Fineout-Overholt et al., 2005 III Frage/Ziel/Hypothese Ziel: Effekt von Massage auf Angst, Nausea & Depression bei Patienten (Pat.) mit Mammakarzinom darlegen. Setting Onkologische Abteilung einer Klinik im Südwesten Schwedens Stichprobe -41♀ angefragt, 2 Pat. abgelehnt -33-65 Jahre alt, Durchschnittsalter 51.8 Jahre -alle 3 Wochen einen Zyklus Chemotherapie (insgesamt 7 Zyklen) -5 TN Krebsstadium 1, 33 TN Krebsstadium 2, 1 TN Krebsstadium 3 Einschlusskriterien: -Diagnose Mammakarzinom -♀ -Chemotherapie -Genehmigung zur Teilnahme durch Onkologen Randomisierung Vor 3. Zyklus Chemotherapie, mittels verschlossenem, undurchsichtigem Umschlag 39 Teilnehmer (TN) der Massagegruppe (MG) oder Kontrollgruppe (KG) zugeteilt. Ethik informierte Zustimmung der TN & Genehmigung durch Ethikkommission der Universität Göteborg	Intervention MG (n=19): TN erhielten vom 3.-7. Chemotherapiezyklus 5 20-minütige Massagesitzungen. Massiert wurde durch Pflegepersonen, die hierfür geschult wurden & zuvor schon Erfahrung im Massieren von Krebspat. hatten. Die Massage bestand aus Effleurage. Zur Massage wurde ein pflanzliches Trägeröl verwendet. Die TN wählten zwischen Massage der unteren oder der oberen Extremitäten. KG (n=20): TN erhielten 20-minütigen Besuch von einer Pflegeperson. Es wurde ein herkömmliches Gespräch geführt. Variablen & Messinstrumente -Angst: Visuelle Analogskala (VAS) & Hospital Anxiety & Depression Scale (HAD) -Nausea: VAS -Depression: HAD Datensammlung -VAS: bei jeder Intervention Prä- & Posttest -HAD: bei jeder Intervention Prä- & Posttest Datenanalyse -Signifikanzniveau $\alpha=0.05$ -Intention-to-Treat-Analyse -verschiedene statistische Tests	Keine signifikanten Unterschiede zwischen den Untersuchungsgruppen festgestellt. 3 TN wählten Massage der oberen, die restlichen 36 TN Massage der unteren Extremitäten. Angst VAS (mm) (Langzeitwirkung) Studienbeginn: <table><tr><th></th><th>M (SD)</th><th>m</th></tr><tr><td>MG</td><td>17.9 (11.8)</td><td>21</td></tr><tr><td>KG</td><td>13.2 (11.1)</td><td>10.5</td></tr></table> Keine signifikanten Veränderungen zwischen Gruppen festgestellt (Werte vom Schluss nicht aufgeführt). Angst HAD (0-21) (direkte Wirkung) Prätest: <table><tr><th></th><th>M (SD)</th><th>m</th></tr><tr><td>MG</td><td>5.9 (3.8)</td><td>5</td></tr><tr><td>KG</td><td>3.8 (2.9)</td><td>4</td></tr></table> Posttest: Veränderungen bzgl. M (SD)&m <table><tr><th></th><th>M (SD)</th><th>m</th></tr><tr><td>MG</td><td>-0.1 (2.9)</td><td>±0</td></tr><tr><td>KG</td><td>1.3 (2.6)</td><td>1</td></tr></table> Keine signifikanten Veränderungen der Werte in den Gruppen ($p=0.21$). VAS & HAD Angst korrelieren positiv ($p=0.003$). Im Vergleich zur KG wurde bei MG Nausea signifikant vermindert ($p=0.025$). Keine signifikanten Veränderungen hinsichtlich Depression ausfindig gemacht.		M (SD)	m	MG	17.9 (11.8)	21	KG	13.2 (11.1)	10.5		M (SD)	m	MG	5.9 (3.8)	5	KG	3.8 (2.9)	4		M (SD)	m	MG	-0.1 (2.9)	±0	KG	1.3 (2.6)	1	Diskussion -Verminderung von Nausea bei Pat. mit Mammakarzinom, die Chemotherapie erhalten. Resultat mit Ergebnissen anderer Studien vergleichbar. -Diese Studie zeigte keine Beeinflussung der Angst durch Massage. Eventuell weil Werte der Angst zu Beginn der Studie gering & somit fast keine Verbesserungen möglich. -Diese Studie zeigte im Gegensatz zu anderen Studien keinen Effekt von Massage auf Depression. -Genaue physiologische Wirkung von Massage nicht klar. Durch Massage Oxytocin ausgestossen, dies bewirkt Entspannung und somit Anxiolyse & Verringerung von Nausea. -VAS gebraucht, da als beste Assessmentmethode gilt für Nausea & Angst. VAS für Angst valide. Validität für VAS zur Erfassung von Nausea nicht getestet. Skala aber schon in früheren Studien zur Erfassung von Nausea angewendet. -HAD zur Erfassung von Angst & Depression nur vor erster & nach letzter Intervention verwendet, da man zwischendurch keine Veränderungen der Werte vermutete. -Gut, dass TN dieser Studie 33-69 jährig waren & Durchschnittsalter 51.8 Jahre betrug, da Personen unter 65 Jahren stärker Nausea & Emesis während Chemotherapie. -Denkbar, dass einige TN aus eigenem Antrieb weitere komplementäre Therapien machten, dies nicht erfragt. Schlussfolgerung Inzidenz von Mammakarzinom steigt, nötig, dass neue Therapien gefunden werden, um unerwünschte Wirkungen von Chemo zu vermindern. Massage könnte von Angehörigen daheim durchgeführt werden Wichtig, Wirkung von Massage auf Angst, Nausea & Depression in weiteren Studien zu testen, womöglich mit grösseren Stichproben.
	M (SD)	m																												
MG	17.9 (11.8)	21																												
KG	13.2 (11.1)	10.5																												
	M (SD)	m																												
MG	5.9 (3.8)	5																												
KG	3.8 (2.9)	4																												
	M (SD)	m																												
MG	-0.1 (2.9)	±0																												
KG	1.3 (2.6)	1																												

Campeau, M.-P., Gaboriault, R., Drapeau, M., Nguyen, T. V., Roy, I., Fortin, B., Marois, M. & Nguyen-Tan, P. F. (2007). Impact of massage therapy on anxiety levels in patients undergoing radiation therapy: randomized controlled trial. <i>Journal of the society for integrative oncology</i> , 5 (4), 133–138.																								
Design, Evidenzgrad, Ziel/Frage/Hypothese, Setting, Stichprobe, Randomisierung, Ethik	Intervention, Variablen & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerung																					
<p>Design RCT</p> <p>Evidenzgrad nach Fineout-Overholt et al., 2005 III</p> <p>Frage/Ziel/Hypothese Ziel: Erfassung der Auswirkung von Massage auf Angst bei Patienten (Pat.) mit Krebs.</p> <p>Setting Abteilung für Bestrahlung im Notre-Dame Krankenhaus (CHUM) in Montreal, Quebec</p> <p>Stichprobe -Januar-Juni 2006 Rekrutierung von 100 Teilnehmern (TN). Pat. bei Bestrahlung oder Visite von Strahlentherapeut zur Studienteilnahme eingeladen. -TN der Massagegruppe (MG) 38-81 Jahre alt, Durchschnittsalter 60 Jahre, TN der Kontrollgruppe (KG) 35-85 Jahre alt, Durchschnittsalter 58 Jahre -36.5% Mammakarzinom, 10.5% Prostatakarzinom, 12.5% gynäkologischer Tumor, 26% Kopf-Hals-Karzinom & 14.5% andere Krebsart</p> <p>Einschlusskriterien -Diagnose Krebs -geplante Strahlentherapie über mindestens 2 Wochen -durch Onkologen keine Kontraindikationen für Massage festgestellt -mindestens 18-jährig -informierte Zustimmung</p> <p>Ausschlusskriterien: -Thrombozytenzahl<100 000/µL -schlechter Gesundheitszustand</p> <p>Randomisierung -100 TN anhand Tabelle mit Zufallszahlen MG oder KG zugeteilt.</p> <p>Ethik informierte Zustimmung der TN & Genehmigung durch Ethikkommission</p>	<p>Intervention MG (n=52): TN erhielten täglich an 10 aufeinanderfolgenden Tagen jeweils vor Bestrahlung 15-minütige Massage in ruhiger Umgebung. Massage wurde auf verstellbarem Stuhl durch Massagetherapeut durchgeführt. Massage bestand aus Effleurage & Petrissage. Zuerst wurde 7 Minuten der Rücken massiert, dann 3 Minuten die Arme, 2 Minuten die Hände & danach noch 3 Minuten der Nacken & die Kopfhaut. Bestrahlte Gebiete wurden nicht massiert. Massiert wurde ohne Verwendung von Öl.</p> <p>KG (n=48): Die Kontrollgruppe erhielt keine Intervention.</p> <p>Variablen & Messinstrumente -Angst: Visuelle Analogskala (VAS) & State-Trait Anxiety Inventory (STAI)</p> <p>Datensammlung -Demographische & medizinische Daten: einmalig am 1. Tag -VAS: alle 10 Tage Prä- & Posttest bei MG, bei KG 15 Minuten vor jeder Bestrahlung -STAI: am 1., 5. & letzten Tag Prätest bei MG, bei KG vor Bestrahlung</p> <p>Datenanalyse -Signifikanzniveau α=0.05 -Poweranalyse 80%, ≈ 100 TN -Intention-to-Treat-Analyse -verschiedene statistische Tests</p>	<p>Zwischen Gruppen signifikanter Unterschied bezüglich Lokalisation des Tumors (p=0.02). Die VAS-Werte waren zu Studienbeginn in MG signifikant höher als in KG (p=0.03). Ansonsten keine signifikanten Unterschiede festgestellt.</p> <p>Angst VAS <i>Prä- & Posttest (direkte Wirkung)</i> MG: bei Prätest durchschnittlicher VAS-Wert 4.2, bei Posttest signifikante Reduktion auf durchschnittlichen Wert von 2.2 (p < 0.001).</p> <p><i>Prätest (Langzeitwirkung)</i> MG zeigte vom ersten (4.2) zum letzten Tag (3.6) Angstverminderung. Bei KG reduzierte sich Angst vom ersten (3.2) bis zum letzten Studientag (2.6) ebenfalls. Bei beiden Gruppen handelt es sich um keine signifikante Reduktion der Angst (p=0.73).</p> <p>Weder Geschlecht, noch Krebsart beeinflusste VAS-Werte.</p> <p>Angst STAI <i>Prätest (Langzeitwirkung)</i> Werte des STAI für beide Gruppen zu Beginn der Studie ähnlich. Auch am Schluss der Studie sind Werte der Gruppen vergleichbar.</p> <table><tr><th>Studienbeginn</th><th>T-STAI</th><th>S-STAI</th></tr><tr><td>MG</td><td>51</td><td>51</td></tr><tr><td>KG</td><td>47</td><td>48</td></tr></table> <table><tr><th>letzter Tag</th><th>T-STAI</th><th>S-STAI</th></tr><tr><td>MG</td><td>45</td><td>45</td></tr><tr><td>KG</td><td>43</td><td>43</td></tr><tr><td>p-Wert</td><td>0.86</td><td>0.51</td></tr></table> <p>Werte der MG & KG vom letzten Tag vergleichbar mit 1. & 5. Tag. In beiden Gruppen nahm Angst ab, jedoch nicht signifikant.</p> <p>Bei 2 TN der MG Präsynkopen. Bei einem durch Beckenschmerzen, höchstwahrscheinlich verschärft durch Stellung, in der Massage durchgeführt wurde, beim anderen durch medikamenteninduzierte Hypotonie. Ansonsten keine Nebenwirkungen.</p>	Studienbeginn	T-STAI	S-STAI	MG	51	51	KG	47	48	letzter Tag	T-STAI	S-STAI	MG	45	45	KG	43	43	p-Wert	0.86	0.51	<p>Diskussion -Bei allen TN Abnahme Angst. -VAS-Werte der MG zu Studienbeginn höher, als diejenigen der KG. Dies könnte auf verschiedene Krebsarten der Probanden beider Gruppen zurückzuführen sein. Die TN der MG grösstenteils ♂ mit Kopf-Hals-Karzinom. In KG viele ♀ mit Mammakarzinom. -Studie grösste gegenwärtige RCT mit Massage bei TN mit Strahlentherapie. -Meisten früheren Studien zeigten unmittelbaren positiven Effekt auf Symptome Schmerz & Angst. Wenige untersuchten Langzeiteffekt. -Resultate der Studie mit früheren vergleichbar. -Art & Dauer der Massage könnten Einfluss auf Ergebnisse ausüben. Massage auf Massagetisch vielleicht effizienter als im Sitzen. -Bei Kontrollsitzung wäre sinnvoll gewesen, auch Prä- & Postwerte zu erheben. -Assessmentinstrumente beiden Gruppen vom Massagetherapeut gebracht, könnte Ergebnisse beeinflusst haben. -Wäre interessant, Angst der MG nach Abschluss der Massagesitzungen weiter zu beobachten. -2 TN der MG nach Massage Präsynkopen. Autoren meinen, dass zum Beispiel für Pat. mit Schmerzen im Beckenbereich andere Massageart angemessener wäre. -Um Nebenwirkungen zu vermeiden, davor gewarnt, Öl zur Massage zu verwenden oder in bestrahlten Gebieten zu massieren. -Von Autoren weitere Studie mit längerer Massagedauer geplant. Dies könnte sich auf Ergebnisse auswirken.</p> <p>Schlussfolgerung Massage ist mit sofortiger, signifikanter Abnahme von Angst verbunden. Massage scheint aber keinen mittelfristigen Effekt auf Angst zu haben. Es handelt sich bei Massage um nichtinvasive, attraktive Alternative zur Angstreduktion, welche bei Krebspatienten mit Bestrahlung als Komplementärtherapie angewendet werden kann.</p>
Studienbeginn	T-STAI	S-STAI																						
MG	51	51																						
KG	47	48																						
letzter Tag	T-STAI	S-STAI																						
MG	45	45																						
KG	43	43																						
p-Wert	0.86	0.51																						

Hernandez-Reif, M., Field, T., Ironson, G., Beutler, J., Vera, Y., Hurley, J., Fletcher, M. A., Schanberg, S., Kuhn, C. & Fraser, M. (2005). Natural killer cells and lymphocytes in women with breast cancer following massage therapy. <i>International Journal of Neuroscience</i> , 115 (4), 495–510.																														
Design, Evidenzgrad, Ziel/Frage/Hypothese, Setting, Stichprobe, Randomisierung, Ethik	Intervention, Variablen & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerung																											
<p>Design CCT</p> <p>Evidenzgrad nach Fineout-Overholt et al., 2005 IV</p> <p>Frage/Ziel/Hypothese <u>Hypothese 1:</u> Bei ♀ mit Mammakarzinom durch Massage positivere Effekte als durch Progressive Muskelrelaxation bezüglich Angst, Zorn, Schmerz, Depression, Energie, Menge an Cortisol, Adrenalin, Noradrenalin, Dopamin, Serotonin, Anzahl natürlicher Killerzellen (NK-Zellen), NK-Zellenzytotoxizität & Lymphozyten.</p> <p><u>Hypothese 2:</u> Gruppe mit Progressiver Muskelrelaxation (PMRG) im Vergleich zur Kontrollgruppe (KG) bessere Effekte auf bereits oben genannte Variablen.</p> <p>Setting Forschungsinstitut medizinischer Universität Miami</p> <p>Stichprobe -58 ♀ rekrutiert, weil sich diese aufgrund von Flyern oder auf Rat von behandelnden Ärzten zur Studienteilnahme meldeten. -Durchschnittsalter 53 Jahre</p> <p>Einschlusskriterien -♀ -in letzten 3 Jahren Mammakarzinom (Stadium 1-3) -mindestens vor 3 Monaten Strahlen- &/oder Chemotherapie fertig -mindestens 3 Monate postoperativ</p> <p>Randomisierung Keine Randomisierung. Probanden wurden Massagegruppe (MG), PMRG oder KG zugeteilt.</p> <p>Ethik informierte Zustimmung der TN & Studiengenehmigung durch Universität für menschliche Probanden</p>	<p>Intervention <u>MG (n=22):</u> TN erhielten während 5 Wochen dreimal wöchentlich 30-minütige klassische Ganzkörpermassage durch verschiedene Massagetherapeuten. Zuerst Teilnehmer (TN) in Rückenlage. Während 15 Minuten Hals, Gesicht, Schultern, Arme, Brust & Beine massiert. Dann TN in Bauchlage. 15 Minuten Beine, Rücken, Nacken & Arme massiert. Keine Gespräche erlaubt, ausser über empfindliche Körperareale & Druck.</p> <p><u>PMRG (n=20):</u> 5 Wochen lang, dreimal wöchentlich 30 Minuten Progressive Muskelrelaxation.</p> <p><u>KG (n=16)</u> TN erhielten nur Standardbehandlung.</p> <p>Variablen & Messinstrumente -Angst: State-Trait Anxiety Inventory (STAI) & Subskala Angst der Symptom Checklist-90-R (SCL-90-R) -Depression: Subskala von Profile of Mood States (POMS) & Subskala der SCL-90-R -Zorn & Energie: Subskalen von POMS -Schmerzen: Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ) -Cortisol, Noradrenalin, Adrenalin, Dopamin & Serotonin: Urinprobe -Lymphozyten, NK-Zellen & NK-Zellenzytotoxizität: Blutprobe -medizinische Daten: semi-strukturiertes Interview</p> <p>Datensammlung -STAI, POMS Subskalen Depression, Energie, Zorn & SF-MPQ: Prä- & Posttest am 1. & letzten Tag (direkte Wirkung) -SCL-90R Subskalen Angst & Depression: Prätest am 1. & letzten Tag (Langzeitwirkung) -Blut-&Urinprobe: zu Studienbeginn & am Schluss -semi-strukturiertes Interview: zu Studienbeginn</p> <p>Datenanalyse -Signifikanzniveau α=0.05 -verschiedene statistische Tests</p>	<p>Signifikante Unterschiede der TN beim sozioökonomischen Status (p=0.04) & der Ethnizität (p=0.01).</p> <p>Angst STAI (direkte Wirkung)</p> <table><tr><th></th><th colspan="2">M (SD) Veränderung Prä-/Posttest</th></tr><tr><th></th><th>1. Tag</th><th>letzter Tag</th></tr><tr><td>MG</td><td>-10.7 (1.2)</td><td>-8.8 (7.4)</td></tr><tr><td>PMRG</td><td>-6.6 (6.9)</td><td>-5.1 (9.8)</td></tr><tr><td>KG</td><td>1.4 (9.8)</td><td>-3.4 (6.1)</td></tr></table> <p>Signifikante Veränderungen zwischen Gruppen vom Prä- zum Posttest am ersten Tag (p<0.001). Angst bei MG & PMRG vermindert.</p> <p>Angst SCL-90-R (Langzeitwirkung)</p> <table><tr><th></th><th colspan="2">M (SD) Veränderung Prätest 1. & letzter Tag</th></tr><tr><th></th><th>PMRG</th><th>KG</th></tr><tr><td>MG</td><td>-2.2 (6.2)</td><td>0.2 (4.7)</td></tr><tr><td>PMRG</td><td>-0.9 (7.3)</td><td></td></tr></table> <p>Zwischen Gruppen keine signifikanten Veränderungen.</p> <p>Depression POMS (direkte Wirkung) Vom Prä- zum Posttest signifikanter Gruppeneffekt (p<0.05). 1. Tag Massage signifikant bessere Wirkung als Progressive Muskelrelaxation & Standardbehandlung. Progressive Muskelrelaxation signifikant besser als Standardbehandlung. Am letzten Tag keine signifikanten Unterschiede.</p> <p>Depression SCL-90-R (Langzeitwirkung) Vom Prä- zum Posttest signifikanter Gruppeneffekt (p<0.05). MG grössere Verbesserung von Depression als KG. Ergebnisse der MG unterscheiden sich nicht signifikant von denen der PMRG. MG & PMRG haben unmittelbar nach erster & letzter Sitzung weniger Depression. Am Ende nur MG weniger.</p> <p>Zorn POMS (direkte Wirkung) Nur am 1. Tag signifikant grössere Abnahme von Zorn in MG als in PMRG & KG.</p> <p>Energie POMS (direkte Wirkung) Nur am letzten Tag signifikant grössere Zunahme der Energie in MG als in PMRG & in KG festgestellt.</p> <p>Schmerz SF-MPQ (direkte Wirkung) MG signifikant weniger Schmerz als TN der PMRG & denen der KG. PMRG signifikant weniger Schmerz als KG.</p> <p>Dopamin, Serotonin, Lymphozyten, NK-Zellen & deren Zytotoxizität, Cortisol, Adrenalin & Noradrenalin MG signifikante Zunahme von Dopamin, Serotonin, NK-Zellen & Lymphozyten (p<0.05). PMRG signifikante Zunahme der NK-Zytotoxizität (p<0.05). Bei keiner Gruppe signifikante Veränderungen bezüglich Cortisol, Adrenalin & Noradrenalin.</p>		M (SD) Veränderung Prä-/Posttest			1. Tag	letzter Tag	MG	-10.7 (1.2)	-8.8 (7.4)	PMRG	-6.6 (6.9)	-5.1 (9.8)	KG	1.4 (9.8)	-3.4 (6.1)		M (SD) Veränderung Prätest 1. & letzter Tag			PMRG	KG	MG	-2.2 (6.2)	0.2 (4.7)	PMRG	-0.9 (7.3)		<p>Diskussion -Massage reduziert Depression, Zorn, Angst & Schmerzen bei ♀ mit Mammakarzinom. -Progressive Muskelrelaxation vermindert Depression, Angst, Schmerzen & erhöht NK-Zytotoxizität. -TN der MG & PMRG geringere Depression, Angst & Schmerzen direkt nach 1. Intervention als KG. -Durch Massage am 1. Tag grösste Abnahme Zorn, grösste Zunahme Energie & beste Verminderung Schmerz nach letzter Intervention. -Nur MG zeigte Zunahme Dopamin & Serotonin vom 1. zum letzten Tag. -Dopamin steigert Antrieb & Motivation. In dieser Studie Dopaminanstieg möglicherweise wegen Verbesserung Stimmung & Zunahme Energie. -Erhöhte Serotoninwerte bestätigen Stimmungsverbesserung & könnten Verminderung Schmerzen in MG erklären. -Beide Interventionen positive Effekte. Durch Progressive Muskelrelaxation nahm Zytotoxizität NK-Zellen zu, jedoch keine Zunahme NK-Zellen, Hinweis, dass Massage effizienter als Progressive Muskelrelaxation, obwohl Progressive Muskelrelaxation kostengünstiger. -Massage wirkt auf Druckrezeptoren, was Sympathikus hemmt & Parasympathikus aktiviert. Hierdurch Immunfunktion verbessert. Dies könnte Grund für Zunahme der NK-Zellen durch Massage sein. -Die Studienergebnisse bezüglich Depression, Angst, Dopamin, Serotonin, NK-Zellen und deren Zytotoxizität mit Resultaten früherer Studien vergleichbar -Zukünftig Studien mit grösserem Sample. Zukünftig versuchen, Zusammenhänge der einzelnen Variablen untereinander darzustellen.</p> <p>Schlussfolgerung Weniger Angst, Schmerzen & Depression direkt nach 1. & letzter Massage. Am Schluss nur MG weniger Depression, Zorn & mehr Energie. Vom 1. zum letzten Tag in MG Zunahme von Dopamin, NK-Zellen & Lymphozyten. Potenzial von Komplementärtherapien, vor allem von Massage bei Patienten mit Mammakarzinom.</p>
	M (SD) Veränderung Prä-/Posttest																													
	1. Tag	letzter Tag																												
MG	-10.7 (1.2)	-8.8 (7.4)																												
PMRG	-6.6 (6.9)	-5.1 (9.8)																												
KG	1.4 (9.8)	-3.4 (6.1)																												
	M (SD) Veränderung Prätest 1. & letzter Tag																													
	PMRG	KG																												
MG	-2.2 (6.2)	0.2 (4.7)																												
PMRG	-0.9 (7.3)																													

Hernandez-Reif, M., Ironson, G., Field, T., Hurley, J., Katz, G., Diego, M., Weiss, S., Fletcher, M. A., Schanberg, S., Kuhn, C. & Burman, I. (2004). Breast cancer patients have improved immune and neuroendocrine functions following massage therapy. *Journal of Psychosomatic Research*, 57, 45–52.

Design, Evidenzgrad, Ziel/Frage/Hypothese, Setting, Stichprobe, Randomisierung & Ethik	Intervention, Variablen & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion & Schlussfolgerung																																										
<p>Design</p> <p>RCT</p> <p>Evidenzgrad nach Fineout-Overholt et al., 2005</p> <p>III</p> <p>Frage/Ziel/Hypothese</p> <p>Ziel: Auswirkung von 15 Massagen innerhalb von 5 Wochen auf Angst, Depressivität, Feindseligkeit, Zorn, Energie, neuroendokrines System & Immunsystem von ♀ mit Mammakarzinom Stadium 1 oder 2 ermitteln.</p> <p>Hypothese: Massage vermindert Angst, Depressivität, Feindseligkeit, Zorn, Energie, Cortisol & vermehrt Dopamin, Serotonin, Anzahl natürlicher Killerzellen (NK-Zellen) & deren Zytotoxizität.</p> <p>Setting</p> <p>Forschungsinstitut medizinischer Universität in Miami</p> <p>Stichprobe</p> <p>-♀ mit Mammakarzinom meldeten sich auf eine Annonce oder bei Support-Gruppe des Krebszentrums der Universität Sylvester</p> <p>-♀ wurden dann von Support-Gruppe auf Teilnahmefähigkeit geprüft</p> <p>-40 ♀ vom Krebszentrum der Universität Sylvester rekrutiert</p> <p>-Durchschnittsalter 53 Jahre</p> <p>-56% Krebsstadium 1, 44% Krebsstadium 2</p> <p>Einschlusskriterien:</p> <p>-in letzten 3 Jahren Mammakarzinom (Stadium 1 oder 2)</p> <p>-mindestens 3 Monate Chemo- & Strahlentherapie fertig</p> <p>-mindestens 3 Monate postoperativ</p> <p>Ausschlusskriterien:</p> <p>-Nikotin-, Alkohol- & Drogenabusus, Lymphom, psychische oder andere ernsthafte Erkrankungen, Beginn Einnahme Psychopharmaka, Beta-Blocker, SRI oder Thyreostatika oder absetzen dieser, falls sie mindestens 3 Monate vor Studienbeginn schon eingenommen</p> <p>Randomisierung</p> <p>-34 Teilnehmer (TN) mittels Münze werfen Massagegruppe (MG) oder Kontrollgruppe (KG) zugeteilt. 7 TN (MG=3/KG=4) keine Immunmessungen, weil Termin verpasst, Zeitmangel oder Ablehnung.</p> <p>Ethik</p> <p>Genehmigung durch Ethikkommission</p>	<p>Intervention</p> <p>MG (n=18):</p> <p>TN erhielten von verschiedenen Massagetherapeuten während 5 Wochen dreimal wöchentlich eine halbstündige klassische Ganzkörpermassage. Zuerst Teilnehmer (TN) in Rückenlage. Während 15 Minuten Hals, Gesicht, Schultern, Arme, Brust & Beine massiert. Dann TN in Bauchlage. 15 Minuten Beine, Rücken, Nacken & Arme massiert.</p> <p>KG (n=16):</p> <p>TN erhielten nur Standardbehandlung.</p> <p>Variablen & Messinstrumente</p> <p>-Angst: State-Trait Anxiety Inventory (STAI) & Subskala der Symptom Checklist-90-R (SCL-90-R)</p> <p>-Depression: Subskala von Profile of Mood States (POMS) & Subskala der SCL-90-R,</p> <p>-Zorn: Subskala von POMS</p> <p>-Energie: Subskala von POMS</p> <p>-Feindseligkeit: Subskala der SCL-90-R</p> <p>-bedeutende Lebensereignisse: Life Events Questionnaire</p> <p>-Menge Kreatinin, Cortisol, Adrenalin, Noradrenalin, Dopamin & Serotonin: Urinprobe</p> <p>-Anzahl Lymphozyten, Menge natürlicher Killerzellen & deren Zytotoxizität: Blutprobe</p> <p>Datensammlung</p> <p>-STAI & POMS: Prä- und Posttest am 1. & letzten Tag (direkte Wirkung)</p> <p>-SCL-90-R: am 1. & letzten Tag (Langzeitwirkung)</p> <p>Life Events Questionnaire, biochemische, sowie Immunmessungen: am 1. & letzten Tag</p> <p>Datenanalyse</p> <p>-Signifikanzniveau $\alpha=0.05$</p> <p>-Poweranalyse 80%, ≈ 17 TN</p> <p>-verschiedene statistische Tests</p>	<p>Keine signifikanten Unterschiede bezüglich demographischer oder klinischer Daten zwischen Gruppen.</p> <p><u>Angst</u> STAI: Mean (SD) & %-Veränderungen (*signifikant/**p<0.01) (direkte Wirkung)</p> <p>MG:</p> <table><tr><th colspan="3">1. Tag</th></tr><tr><th>prä</th><th>post</th><th>%</th></tr><tr><td>37 (14)</td><td>27 (13)**</td><td>27 ↓</td></tr></table> <p>letzter Tag</p> <table><tr><th>prä</th><th>post</th><th>%</th></tr><tr><td>35 (10)</td><td>25 (8)**</td><td>29 ↓</td></tr></table> <p>KG:</p> <table><tr><th colspan="3">1. Tag</th></tr><tr><th>prä</th><th>post</th><th>%</th></tr><tr><td>32 (9)</td><td>30 (6)</td><td>6 ↓</td></tr></table> <p>letzter Tag</p> <table><tr><th>prä</th><th>post</th><th>%</th></tr><tr><td>35 (12)</td><td>32 (9)</td><td>6 ↓</td></tr></table> <p>Bei MG signifikante Verbesserung der Angst (p<0.01), bei KG nicht.</p> <p>Angst SCL-90-R: Mean (SD)&%-Veränderungen (unterschiedliche Buchstaben=signifikant, gleiche nicht) (Langzeitwirkung)</p> <p>MG:</p> <table><tr><th>1. Tag</th><th>letzter Tag</th><th>%</th></tr><tr><td>4 (4)a</td><td>3 (3)a</td><td>25% ↓</td></tr></table> <p>KG:</p> <table><tr><th>1. Tag</th><th>letzter Tag</th><th>%</th></tr><tr><td>4 (5)a</td><td>4 (5)a</td><td>0%</td></tr></table> <p>Keine signifikante Veränderung der Angst.</p> <p>Depressivität, Feindseligkeit, Zorn in MG signifikant (p<0.05) vermindert.</p> <p>Bezüglich Energie keine signifikanten Veränderungen festgestellt.</p> <p>Zunahme von Dopamin, Serotonin bei MG signifikant (p<0.05).</p> <p>KG signifikante Abnahme von Kreatinin (p<0.05).</p> <p>Menge von Cortisol & Adrenalin nicht signifikant verändert.</p> <p>Anzahl NK-Zellen & Lymphozyten veränderte sich bei MG signifikant positiv (p<0.05), bei KG negativ.</p> <p>NK-Zellenzytotoxizität veränderte sich nicht signifikant.</p>	1. Tag			prä	post	%	37 (14)	27 (13)**	27 ↓	prä	post	%	35 (10)	25 (8)**	29 ↓	1. Tag			prä	post	%	32 (9)	30 (6)	6 ↓	prä	post	%	35 (12)	32 (9)	6 ↓	1. Tag	letzter Tag	%	4 (4)a	3 (3)a	25% ↓	1. Tag	letzter Tag	%	4 (5)a	4 (5)a	0%	<p>Diskussion</p> <p>-MG Zunahme von NK-Zellen & Lymphozyten. Für Pat. mit Krebs von Vorteil. Zunahme von NK-Zellen durch Massage unterstützt Ergebnisse von 2 Studien bei Pat. mit HIV. NK-Zellzytotoxizität hier durch Massage nicht verbessert, in 2 Studien mit HIV schon. Bei Pat. mit Mammakarzinom NK-Zellenzytotoxizität eventuell erst nach mehreren & längeren Massagen verbessert.</p> <p>-In anderen Studien nach Massage Adrenalin, Noradrenalin & Cortisol Abnahme, hier nicht.</p> <p>-Pat. mit Mammakarzinom vielleicht mehr Stress, da Katecholamine & Cortisol höher. Höheres Cortisol hat negative Auswirkung auf NK-Zellenzytotoxizität.</p> <p>-Bezüglich Veränderungen psychologischer Aspekte, Dopamin- & Serotoninspiegel durch Massage gleiche Resultate wie andere Studien bei denen Massage aber nicht bei Krebs, aber bei anderen chronischen Erkrankungen angewendet wurde.</p> <p>-Studie mit grösserem Sample wiederholen.</p> <p>-Zur Randomisierung adäquatere Methode anwenden.</p> <p>-Massage sollte verlängert & öfter angewendet werden.</p> <p>-Neben Massage psychologische Interventionen stattfinden.</p> <p>-Auswirkung von Massage bei anderen Krebsarten untersuchen.</p> <p>Schlussfolgerung</p> <p>Bei ♀ mit Mammakarzinom Stadium 1 oder 2 durch Massage Verminderung von Depressivität, Angst & Zorn. Massage erhöht Dopamin- & Serotoninspiegel. Anzahl Lymphozyten & NK-Zellen werden durch Massage erhöht.</p>
1. Tag																																													
prä	post	%																																											
37 (14)	27 (13)**	27 ↓																																											
prä	post	%																																											
35 (10)	25 (8)**	29 ↓																																											
1. Tag																																													
prä	post	%																																											
32 (9)	30 (6)	6 ↓																																											
prä	post	%																																											
35 (12)	32 (9)	6 ↓																																											
1. Tag	letzter Tag	%																																											
4 (4)a	3 (3)a	25% ↓																																											
1. Tag	letzter Tag	%																																											
4 (5)a	4 (5)a	0%																																											

Soden, K., Vincent, K., Craske, S., Lucas, C. & Ashley, S. (2004). A randomized controlled trial of aromatherapy massage in a hospice setting. *Palliative Medicine*, 18, 87–92.

Design, Evidenzgrad, Ziel/Frage/Hypothese, Setting, Stichprobe, Randomisierung, Ethik	Intervention, Variablen & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerung												
<div>Design</div> <div>RCT</div> <div>Evidenzgrad nach Fineout-Overholt et al., 2005</div> <div>III</div> <div>Frage/Ziel/Hypothese</div> <div>Ziel: Evaluierung der Langzeitwirkung von 4-wöchiger Massage & Aromamassage auf Schmerz bei Patienten mit fortschreitendem Krebs.</div> <div>Hypothesen: Massage & Aromamassage verbessern Schlaf- sowie Lebensqualität & reduzieren Angst & Depression längerfristig.</div> <div>Setting</div> <div>-3 spezialisierte Einheiten für Palliativversorgung in South Thames</div> <div>Stichprobe</div> <div>-1998-2000 42 Patienten (Pat.) von 3 spezialisierten Einheiten für Palliativversorgung in South Thames, die den Einschlusskriterien entsprachen, rekrutiert</div> <div>-44-85 Jahre alt, Durchschnittsalter 73 Jahre</div> <div>-36% Mammakarzinom, 19% Bronchialkarzinom, 7% Prostatakarzinom, 9.5% Kopf-Hals-Karzinom, 9.5% gastrointestinale Tumore & 19% andere Krebsarten</div> <div><u>Einschlusskriterien:</u></div> <div>-Diagnose Krebs</div> <div>-fähig Assessmentinstrumente anzuwenden</div> <div><u>Ausschlusskriterien:</u></div> <div>-Anwendung von Massage, Aroma-, Chemotherapie oder Bestrahlung im vergangenen Monat</div> <div>Randomisierung</div> <div>-42 Teilnehmer (TN) anhand verdeckter Zuteilung mit nummerierten, undurchsichtigen Umschlägen, nach Erhebung der Basiswerte geöffnet, Massagegruppe (MG), Aromamassagegruppe (AMG) oder Kontrollgruppe (KG) zugeteilt.</div> <div>-Forscher, welche die Daten aufnahmen & analysierten bezüglich Interventionen verblindet.</div> <div>-6 Pat. beendeten Studie nicht, 3 starben & 3 waren für Studienfortsetzung zu krank.</div> <div>Ethik</div> <div>Genehmigung durch Ethikkommissionen</div>	<div>Intervention</div> <div>TN der MG & AMG wurde nicht gesagt, ob ätherisches Öl oder nur Trägeröl, süßes Mandelöl, verwendet.</div> <div>MG (n=13):</div> <div>TN erhielten 4 Wochen lang wöchentlich eine standardisierte 30-minütige Rückenmassage. Ein süßes Mandelöl wurde als Trägeröl verwendet.</div> <div>AMG (n=16):</div> <div>TN erhielten ebenfalls für 4 Wochen wöchentlich eine standardisierte 30-minütige Rückenmassage. Lavendel wurde als ätherisches Öl gewählt. Lavendel wurde zum Trägeröl Mandelöl mit einer Verdünnung von 1% gemischt.</div> <div><u>Kontrollgruppe (n=13):</u></div> <div>Die TN erhielten keine Intervention.</div> <div><u>Variablen & Messinstrumente</u></div> <div>-Angst & Depression: Hospital Anxiety & Depression Scale (HAD)</div> <div>-Schmerz: Visuelle Analogskala (VAS) & modifizierter tursky Pain Descriptor Scale</div> <div>-Schlaf: Verran & Snyder-Halpern Sleep Scale (VSH)</div> <div>-psychische, physische Symptome & Lebensqualität: Rotterdam Symptom Checklist (RSCL)</div> <div><u>Datensammlung</u></div> <div>-VAS, VSH, HAD & RSCL in Woche vor Beginn der Interventionen & in Woche nach letzter Intervention ausgefüllt.</div> <div>-Schmerzskaleten von MG & AMG direkt vor jeder Massage (Prätest) & 4 Stunden danach (Posttest) ausgefüllt.</div> <div>-VSH wurde vor Massage oder Aromamassage (Prätest) & nach Aufwachen am nächsten Morgen (Posttest) ausgefüllt.</div> <div>-Von MG wurde HAD wöchentlich ausgefüllt.</div> <div>-KG füllte HAD-Skala sowie Schmerz- & Schlafskalen wöchentlich aus.</div> <div><u>Datenanalyse</u></div> <div>-Signifikanzniveau $\alpha=0.05$</div> <div>-Poweranalyse 80%, ≈ 15 TN pro Gruppe</div> <div>-verschiedene statistische Tests</div>	<div>KG signifikant mehr ♀ als in anderen Gruppen (p=0.02), diejenigen Basiswerte der Gruppen, welche anhand der RSCL gemessen wurden, waren signifikant unterschiedlich (p=0.04), sonst keine signifikanten Unterschiede zwischen Gruppen festgestellt.</div> <div><u>Angst</u> HAD</div> <div>Veränderungen Basis- & Schlusswerte</div> <table><tr><th></th><th>m</th><th>p-Wert</th></tr><tr><td>MG</td><td>0</td><td>0.93</td></tr><tr><td>AMG</td><td>-0.5</td><td>0.95</td></tr><tr><td>KG</td><td>0</td><td>1.0</td></tr></table> <div>In keiner Gruppe signifikante Abnahme der Angst (p>0.05).</div> <div>Keine signifikanten Veränderungen der Angst zwischen den Gruppen von Studienbeginn bis zum Ende.</div> <div><u>Depression</u> HAD</div> <div>MG zeigte signifikante Verbesserung bezüglich Depression (p≤0.05).</div> <div><u>Schmerzen</u> Modified Tursky Pain Descriptors Scale</div> <div>Keine signifikanten Veränderungen.</div> <div><u>Schmerzen</u> VAS & Modified Tursky Pain Descriptors Scale</div> <div>Keine signifikanten Veränderungen in Gruppen bei Vergleich Basis-&Schlusswerte. Auch keine signifikanten Unterschiede vor & nach Massage.</div> <div><u>Schlaf</u> VSH</div> <div>Durch Massage (p=0.02) & Aromamassage (p=0.03) signifikante Reduktion.</div> <div><u>Psychologische, physiologische Symptome & Lebensqualität</u> RSCL</div> <div>Keine signifikanten Veränderungen.</div>		m	p-Wert	MG	0	0.93	AMG	-0.5	0.95	KG	0	1.0	<div>Diskussion</div> <div>-Im Gegensatz zu früheren Studien kein sofortiger Effekt von Massage & Aromamassage auf physische & psychische Symptome, sondern längerfristiger.</div> <div>-Alle Interventionen kein Langzeiteffekt auf Angst. Bei Schmerzen weisen Resultate auf kurz anhaltenden Effekt der Interventionen hin. Massage & Aromamassage positiven Effekt auf Schlaf. Nur MG signifikante Verbesserung der Depression. Keine Intervention Verbesserung der Lebensqualität.</div> <div>-Durch Lavendel keine effektivere Wirkung von Aromamassage. Weitere Forschungen nötig.</div> <div>-Kleine Stichprobe, Verallgemeinerung schwierig.</div> <div>-Einschlusskriterien, keine physischen & psychischen Komponenten. TN verschiedene Basiswerte der Variablen. Resultate von Charakteristika der TN eventuell beeinflusst.</div> <div>-Viele Krebspat. Schlafprobleme. Nützlich, wenn Massage & Aromamassage Schlaf verbessern.</div> <div>-Weitere Studien müssen Effekt bestätigen & sollen Massagedauer beachten, vielleicht spielt diese Rolle. Auch Effekt von Massage wahrscheinlich von Beziehung zu Therapeut abhängig. Zukünftig beachten.</div> <div>-Gesundheitszustand bei fortschreitendem Krebs kritisch. Ausfüllen Assessmentinstrumente oder Erhaltung von Interventionen oft nicht möglich.</div> <div>-Aufgrund des Fehlens von Forschungsschwestern an manchen Einheiten & hoher Schwundquote dauerte Rekrutierung länger als erwartet.</div> <div>-Da Massagen aufgrund einer Studie stattfanden, war es Therapeuten nicht möglich, diese jedem einzelnen Individuum anzupassen. So könnte wahre Wirkung der Massagen untergraben worden sein.</div> <div>-Verwendete Messinstrumente ideal bei Krebs. Fraglich, welche für Komplementär- und Alternativmedizin ideal.</div> <div>-Falls Massage & Aromamassage in Palliative Care ausgebaut, hohe Kosten. Darum in Zukunft gute methodologische Studien & genauere Daten nötig.</div> <div><u>Schlussfolgerung</u></div> <div>Kein signifikanter Langzeitnutzen der Interventionen auf Schmerz, Angst oder Lebensqualität. Schlaf durch beide Interventionen signifikant verbessert. Depression durch Massage signifikant vermindert. Durch Lavendel keine Verbesserung der Wirkung von Massage. Interventionen zeigten bei Pat. mit mehr Stress bessere Wirkung.</div>
	m	p-Wert													
MG	0	0.93													
AMG	-0.5	0.95													
KG	0	1.0													

Post-White, J., Kinney, M. E., Savik, K., Bernsten Gau, J., Wilcox, C. & Lerner, I. (2003). Therapeutic Massage and Healing Touch Improve Symptoms in Cancer. *Integrative Cancer Therapies*, 2 (4), 332-344.

Design, Evidenzgrad, Ziel/Frage/Hypothese, Setting, Stichprobe, Randomisierung, Ethik	Intervention, Variablen & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerung																		
<p>Design</p> <p>Prospektive, 2-Perioden, Crossover RCT</p> <p>Evidenzgrad nach Fineout-Overholt et al., 2005</p> <p>III</p> <p>Frage/Ziel/Hypothese</p> <p>Ziel: Feststellen, ob Massage & Healing Touch (HT) besser als Präsenz einer Pflegeperson oder Standardversorgung bezüglich Verringerung von Angst, Stimmung, Schmerz, Nausea, Fatigue & Bewirkung von Entspannung & Verbesserung der Behandlungszufriedenheit sind.</p> <p>Hypothese: Massage & HT besser bezüglich Entspannung, Stimmung & Fatigue bei Erwachsenen mit Krebs unter Chemotherapie, als alleinige Präsenz einer Pflegeperson oder nur Standardpflege.</p> <p>Setting</p> <p>-2 ambulante Chemotherapiezentren im mittleren Westen, Minnesota</p> <p>Stichprobe</p> <p>September 1998-April 2001 549 Patienten (Pat.) rekrutiert, die Einschlusskriterien erfüllten</p> <p>-322 Teilnehmer (TN) lehnten wegen Anreiseproblemen, schlechtem Gesundheitszustand, Überforderung, Zeitmangel oder fehlendem Interesse ab</p> <p>-TN 27-83 Jahre alt, Durchschnittsalter 54.7 Jahre</p> <p>-49.6% Mammakarzinom, 9.1% Leukämie, 4.9% Bronchialkarzinom, 11% gastrointestinalen, 3.7% urogenitalen, 15.2% gynäkologischen Krebs & 4.3% andere Krebsarten</p> <p>-10.9% Krebsstadium 1, 23.9% Stadium 2, 14.8% Stadium 3, 43.9% Stadium 4, 6.5% kein Stadium diagnostiziert</p> <p>Einschlusskriterien</p> <p>-Erwachsene</p> <p>-Diagnose Krebs</p> <p>-noch mindestens 2 Zyklen Chemotherapie</p> <p>-Score ≤ 3 (1-10) bezüglich Schmerz, Nausea & Fatigue</p> <p>-Englisch lesen & schreiben</p> <p>-Genehmigung von Onkologe</p> <p>Randomisierung</p> <p>-227 TN randomisiert, Massagegruppe (MG), HT oder Präsenzgruppe (P) zugeteilt.</p> <p>-29% der TN brachen Studie ab.</p> <p>Ethik</p> <p>informierte Zustimmung der TN & Genehmigung durch Ethikkommission</p>	<p>Intervention</p> <p>4 Wochen 4 45-minütige Sitzungen wöchentlich (Massage, HT oder P). Alle TN 4 Wochen Standardbehandlung. Beginn am 1. Tag des Zyklusbeginns, noch vor Chemotherapie. Nach 4 Wochen Wechsel, TN der Interventionsgruppen (IG) in Kontrollgruppe (KG) & umgekehrt.</p> <p>MG (n=75):</p> <p>TN wurden von zertifizierten Pflegepersonen massiert. Diese wendeten schwedische Massage an. Massageöl aus Aprikosen, Traubenkernen & Sesamöl wurde verwendet. Zuerst TN in Bauchlage. Rücken, Hüften, Gesäss & Extremitäten wurden massiert. Brust, Nacken, Gesicht, Kopfhaut, Torso, Abdomen, Beine & Füße in Rückenlage massiert. Gelegentlich Massage abgeändert, um Tumor oder operierten Stellen auszuweichen. Druck individuellen Wünschen angepasst. Musik im Hintergrund.</p> <p>HT (n=77):</p> <p>HT durch zertifizierte Pflegepersonen. Musik im Hintergrund.</p> <p>P (n=75):</p> <p>Massage- oder Healing Touch-Therapeuten schenkten Aufmerksamkeit. Musik im Hintergrund.</p> <p>KG:</p> <p>TN erhielten keine Intervention.</p> <p>Variablen & Messinstrumente</p> <p>-Angst, Fatigue & Stimmung: Subskalen von Profile of Mood States (POMS)</p> <p>-Schmerz & Nausea: Brief Pain/Nausea Index (BPI/BNI)</p> <p>-Behandlungszufriedenheit: Fragebogen</p> <p>-Analgetikagebrauch: Tagebuch</p> <p>-VZ (Blutdruck, Puls & Atemfrequenz)</p> <p>Datensammlung</p> <p>-Puls, Atemfrequenz, Blutdruck, Schmerz & Nausea: bei jeder Sitzung bei IG Prä- & Posttest, bei KG nur Prätest</p> <p>-Angst, Stimmung, Fatigue: 1. & 4. Sitzung</p> <p>-Tagebücher über Gebrauch von nichtsteroidalen Antirheumatika und Betäubungsmittel: täglich, als Wochendosis festgehalten</p> <p>-Fragebogen bezüglich Behandlungszufriedenheit: 4. Sitzung</p> <p>Datenanalyse</p> <p>-Signifikanzniveau $\alpha=0.05$</p> <p>-Poweranalyse 80%, ≈ 32 TN pro Gruppe</p> <p>-SPSS 10.0</p> <p>-verschiedene statistische Tests</p>	<p>Keine signifikanten Unterschiede der Gruppen bei demographischen oder klinischen Daten & Basiswerten</p> <p>Angst POMS</p> <p>MG</p> <table><tr><th colspan="2">M (SD)</th></tr><tr><th>S1</th><th>S4</th></tr><tr><td>11.1 (6.5)</td><td>7.6 (5.6)</td></tr></table> <p>Signifikant besser ($p=0.02$).</p> <p>HT</p> <table><tr><th colspan="2">M (SD)</th></tr><tr><th>S1</th><th>S4</th></tr><tr><td>10.8 (6.5)</td><td>7.7 (5.9)</td></tr></table> <p>Nicht signifikant weniger ($p=0.36$).</p> <p>P</p> <table><tr><th colspan="2">M (SD)</th></tr><tr><th>S1</th><th>S4</th></tr><tr><td>10.1 (5.9)</td><td>8.2 (5.7)</td></tr></table> <p>Nicht signifikant weniger ($p=0.34$).</p> <p>Stimmung in MG ($p=0.004$) & in HT ($p=0.003$) signifikant verbessert. In P nicht signifikant verbessert.</p> <p>Fatigue in HT signifikant vermindert ($p=0.03$). In MG & P nicht signifikant vermindert.</p> <p>In Bezug auf Nausea keine signifikante Verbesserung.</p> <p>Keine signifikante Verminderung von Schmerzen.</p> <p>Die Behandlungszufriedenheit in MG & HT höher als in P ($p<0.0001$).</p> <p>In MG, HT & P Gebrauch von nichtsteroidalen Antirheumatika verringert, jedoch nur in MG signifikant ($p=0.02$).</p> <p>Gebrauch von Betäubungsmittel bei keiner Gruppe signifikant verringert.</p> <p>Puls, Blutdruck & Atemfrequenz bei MG & HT im Vergleich zu KG vermindert ($p=0.001$). Massage & HT effektiver bezüglich Verringerung von Puls (0.011) & Blutdruck ($p=0.01$) als P.</p>	M (SD)		S1	S4	11.1 (6.5)	7.6 (5.6)	M (SD)		S1	S4	10.8 (6.5)	7.7 (5.9)	M (SD)		S1	S4	10.1 (5.9)	8.2 (5.7)	<p>Diskussion</p> <p>-Massage & HT wirksamer als nur Präsenz von Pflegeperson bezüglich Verbesserung von Entspannung, Schmerzen, Fatigue & Stimmung.</p> <p>-Präsenz von Pflegeperson vermindert Atemfrequenz & Puls. Verglichen mit KG kein Unterschied.</p> <p>-Durch Massage, HT & Präsenz Stimmung verbessert. Massage Auswirkungen auf Blutdruck, Schmerzen, Nausea & affektive Störungen. HT beeinflusst auch Blutdruck, Schmerzen, affektive Störungen & Fatigue positiv.</p> <p>-Frühere Studien ähnliche Ergebnisse.</p> <p>-Andere Studien oft in KG Präsenz angewendet. Dies erste Studie die unterscheidet.</p> <p>-Bislang keine Studie Veränderungen von physiologischen Werten nach HT gemessen. Bei Massage wurden diese Werte oft nur einmalig gemessen.</p> <p>-Massage & HT reduzieren Schmerz in 45 Minuten.</p> <p>-Nur MG Gebrauch von nichtsteroidalen Antirheumatika innerhalb von 4 Wochen reduziert. Jedoch kein längerfristiger Effekt festgestellt.</p> <p>-In MG grössere Abnahme der Einnahme von Betäubungsmitteln, im Vergleich zu KG, jedoch nicht signifikant.</p> <p>-TN sollen zu Beginn ähnliche Schmerzsymptome aufzeigen, damit besser verglichen werden kann.</p> <p>-Grössere Stichprobe besser.</p> <p>-Durch Crossover-Design mit kleinerer Stichprobe höhere Power erreicht. Aber Studiendauer langwierig. Gefahr mehr Probanden während Studie zu verlieren. In Studie stiegen aussergewöhnlich viele TN aus. Viele Krebsstadium IV (44%). Hohes Krebsstadium eignet sich nicht für Studie über lange Zeit.</p> <p>-TN zu Beginn Unterschiede bezüglich gemessener Variablen.</p> <p>-Keine Verblindung durchgeführt.</p> <p>-Techniken der Interventionen variierten, z.B. Massage wegen Lokalisation Tumors individuell angepasst. Auch Druck der Massage individuell gewählt.</p> <p>Schlussfolgerung</p> <p>Durch vorliegende Studie Bestätigung der Hypothese.</p> <p>Erste Studie, die positive Wirkung von HT bei Krebspat. darlegt.</p> <p>RCT zeigt Kurzeiteffekt von Massage & HT.</p> <p>Zukünftige Studien sollen längerfristige Wirkung testen & wie lange spezifische Auswirkungen auf Variablen anhalten.</p>
M (SD)																					
S1	S4																				
11.1 (6.5)	7.6 (5.6)																				
M (SD)																					
S1	S4																				
10.8 (6.5)	7.7 (5.9)																				
M (SD)																					
S1	S4																				
10.1 (5.9)	8.2 (5.7)																				

Smith, M. C., Kemp, J., Hemphill, L. & Vojir, C. P. (2002). Outcomes of Therapeutic Massage for Hospitalized Cancer Patients. <i>Journal Nursing Scholarship</i> , 34 (3), 257–262.															
Design, Evidenzgrad, Ziel/Frage/Hypothese, Setting, Stichprobe, Randomisierung, Ethik	Intervention, Variablen & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerung												
<p>Design Prätest-Posttest CCT Evidenzgrad nach Fineout-Overholt et al., 2005 IV Frage/Ziel/Hypothese Frage: Was ist Effekt von Massage auf Schmerz, Stress, Schlafqualität & Angst bei hospitalisierten Patienten (Pat.) mit Krebsbehandlung? Ziel: Untersuchung des Effektes von Massage auf Schmerzen, Schlafqualität, Stress & Angst bei hospitalisierten Pat. mit Krebs. Hypothese 1: Bei Teilnehmern (TN) mit Massage stärkere Reduktion der Schmerzen, des Stresses & der Angst als bei denen mit Pflegeinteraktion & Standardbehandlung. Hypothese 2: Bei TN mit Massage grössere Verbesserung der Schlafqualität als bei denen mit Pflegeinteraktion oder nur Standardbehandlung.</p> <p>Setting -Onkologie in grossem Veteran's Administration Medical Center im mittleren Westen Amerikas</p> <p>Stichprobe -Pat., die auf Onkologie kamen, zur Studienteilnahme eingeladen -41 TN rekrutiert -Durchschnittsalter in Massagegruppe (MG) 64, in Kontrollgruppe (KG) 60 Jahre -18 Ausfälle, Entlassung oder Tod (MG; 8/KG; 10) -Lymphom, Bronchialkarzinom, gastrointestinale Tumore, Tumore des Urogenitalsystems, Kopf-Hals-Karzinome, Leukämie, Mammakarzinom oder Melanom</p> <p>Einschlusskriterien -Chemo- oder Strahlentherapie -Thrombozytenanzahl>10'000 aber nicht Norm, abnormale Blutungszeit, Beinvenenthrombose, offene Läsion, Haltungseinschränkung, akute Entzündung, Fieber, Antikoagulation, Weichteilsarkom oder Knochenmetastasen, wenn Arzt Zustimmung</p> <p>Ausschlusskriterien: -Thrombozytenzahl<10'000 -unstabile Wirbelsäule -sprechen oder verstehen nicht Englisch -Spitalaufenthalt kürzer als 7 Tage</p> <p>Randomisierung Keine Randomisierung. Probanden MG oder KG zugeteilt.</p> <p>Ethik informierte Zustimmung der TN & Genehmigung durch Ethikkommission</p>	<p>Intervention MG (n=20): TN erhielten von Pflegefachfrau mit spezieller Massageausbildung 15-30 Minuten lang eine Massage, bestehend aus Effleurage & Petrissage. Diese fand im Bett der TN statt. Jeder Proband dieser Gruppe wurde innerhalb einer Woche dreimal massiert. Die einzelnen Massagesitzungen lagen mindestens 24 Stunden auseinander. KG (n=21): Mit TN wurde von der Pflegefachfrau, welche die Massagen ausführte, ein Gespräch über beliebige Themen wie Krebs, dessen Behandlung oder Stressreduktion geführt.</p> <p>Variablen & Messinstrumente -Angst: State-Trait Anxiety Inventory (STAI) -Schmerzen: Numerische Rating Scale (NRS) -Stress: Likert-Skala & McCorckle & Young's Symptom Distress Scale -Schlaf: Verran & Snyder-Halpern Sleep Scale (VSH)</p> <p>Datensammlung -Demographische Daten: einmalig am ersten Tag erfasst -Messinstrumente: Prä- & Posttest nach erster Nacht, bevor TN schon 72 Stunden (Basiswerte) auf Abteilung & am 7. stationären Tag</p> <p>Datenanalyse -Signifikanzniveau für Variablen α=0.1, für demographische Gruppenunterschiede α=0.05 -Poweranalyse 90%, erfüllt -verschiedene statistische Tests</p>	<p>Keine signifikanten Unterschiede zwischen Gruppen in Bezug auf demographische Merkmale. Zu Studienbeginn zwischen Gruppen keine signifikanten Unterschiede bezüglich Schmerzen, Stress, Schlafqualität oder Angst.</p> <p>Angst STAI</p> <table><tr><th></th><th>Prätest</th><th>Posttest</th></tr><tr><td></td><td colspan="2">M (SD)</td></tr><tr><td>MG</td><td>40 (12.7)</td><td>35.5 (10.6)</td></tr><tr><td>KG</td><td>45.3 (10.4)</td><td>43.4 (11.3)</td></tr></table> <p>Keine signifikante Verbesserung in Bezug auf Angst bei MG. Durchschnittswert von Angst bei KG nicht signifikant verbessert.</p> <p>Resultate zeigten signifikante Verbesserungen in Bezug auf Schmerzen (p <0.1) & Stress (p <0.1) bei MG. Keine signifikante Verbesserung der Schlafqualität bei Probanden der MG. In KG nur Signifikante Verbesserung bezüglich Schlaf (p <0.1), aber nicht bezüglich Schmerzen & Stress.</p>		Prätest	Posttest		M (SD)		MG	40 (12.7)	35.5 (10.6)	KG	45.3 (10.4)	43.4 (11.3)	<p>Diskussion -Studienergebnisse zeigen, dass Massage vorteilhafte Pflegeintervention zur Reduktion von Schmerzen & anderen Symptomen bei Krebs. Darum soll Massage in Pflege implementiert werden. -Ergebnisse sind mit denen von anderen Studien vergleichbar. -Allein Präsenz von Pflegefachperson wirkt angstreduzierend. Durch Präsenz allein können aber andere Symptome wie Schmerzen weniger leicht verbessert werden. Weitere Forschungen auf diesem Gebiet notwendig. -Oft Pat. im Krankenhaus, die Mühe mit Schlafen. Massage gute Möglichkeit, Schlaf im Krankenhaus zu fördern & Schlafprobleme zu vermindern. -Probanden wurden nicht randomisiert. -Bei Probanden Art der Krebsbehandlung oder Schwere der Erkrankung nicht beachtet, Vergleiche zwischen Gruppen erschwert. -Zwar keine signifikanten demografischen Unterschiede zwischen Probanden festgestellt, Differenzen aber vielleicht übersehen. Fällt nämlich auf, dass viele Probanden männlich, europäischer Herkunft & arbeitslos oder pensioniert. Verallgemeinbarkeit der Ergebnisse somit beschränkt. -Randomisierte kontrollierte Studien bezüglich Variablen Schmerzen, Stress & Schlaf bei Krebspatienten nötig.</p> <p>Schlussfolgerung Diese Studie wollte Auswirkung von Massage auf Schmerzen, Stress, Schlaf & Angst von hospitalisierten Krebspat. darstellen. Eine signifikante Verminderung von Schmerzen & Stress durch Massage wurde beobachtet. Diese Ergebnisse zeigen, dass es sinnvoll ist, Massage in die Pflege zu integrieren.</p>
	Prätest	Posttest													
	M (SD)														
MG	40 (12.7)	35.5 (10.6)													
KG	45.3 (10.4)	43.4 (11.3)													

Anhang D: Einteilung des Evidenzgrades

Klassische Evidenzhierarchie

Stärke der Evidenz	Studiendesign
I.	systematische Reviews oder Metaanalysen aller relevanten RCTs
II.	Evidence-based Richtlinie basierend auf systematischen Reviews von RCTs
III.	ein RCT
IV.	Experimente ohne Randomisierung, gut designte Fallkontroll- und Kohortenstudien
V.	systematische Reviews von deskriptiven und qualitativen Studien
VI.	einzelne deskriptive oder qualitative Studien
VII.	Meinung von Expertinnen und/oder Expertinnenkomitees

(Fineout-Overholt et al., 2005)

Anhang E: Beurteilung der Glaubwürdigkeit der analysierten Studien

Billhult, A., Lindholm, C., Gunnarsson, R & Stener-Victorin, E. (2008). The effect of massage on cellular immunity, endocrine and psychological factors in women with breast cancer - A randomized controlled clinical trial. <i>Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical</i> , (140), 88–95.			
Frage	Kriterien	mögliche Antworten	Bewertung
1. Wurde die Rekrutierung der TN adäquat durchgeführt?	adäquat: Zufallsstichprobe oder angemessene Ein- und/oder Ausschlusskriterien	ja/ nein/unklar	ja keine Zufallsstichprobe, aber angemessene Ein- und Ausschlusskriterien
2. Erfolgte eine adäquate Zuteilung der TN in die Untersuchungsgruppe?	adäquat: Verdeckte Zuteilung per Internet oder Telefon oder blickdichter Briefumschlag/Beutel	ja/ nein/unklar	ja verdeckte Zuteilung anhand nummerierten, versiegelten, undurchsichtigen Umschlägen
3. Wurde eine adäquate Randomisierung durchgeführt?	adäquat: Randomisierung mittels computergenerierten Zufallszahlen oder Zufallszahlentabelle oder Blockrandomisierung	ja/ nein/unklar	nein Randomisierung fand statt, die Methode wurde nicht erläutert
4. Beendeten mindestens 80 Prozent der TN den Versuch und wurden Ausfallsquoten begründet?	adäquat: Follow-up > 80 Prozent und begründete Ausfallsquoten	ja/ nein/unklar	ja es wurden keine Ausfälle erwähnt, alle 22 Teilnehmer wurden analysiert, Follow-up betrug 100%
5. Ist eine Verblindung durchgeführt worden?	Pflegepersonal oder Probanden oder Untersucher wurden verblindet	ja/ nein/unklar	nein keine Verblindung ist durchgeführt worden
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie ähnlich?	keine signifikanten Unterschiede der Gruppen zu Beginn der Studie bezüglich demographischer oder klinischer Variablen	ja/ nein/unklar	nein TN der MG im Vergleich zu denjenigen der KG zu Studienbeginn signifikant höhere Zytotoxizität der natürlichen Killerzellen ($p=0.025$)
7. Wurden die Untersuchungsgruppen - abgesehen von der Intervention - gleich behandelt?	die Probanden wurden einheitlich behandelt	ja/ nein/unklar	ja die Probanden wurden, bis auf die Intervention, einheitlich behandelt
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn der Studie zugeteilten Gruppe bewertet?	kein TN wechselte die Gruppe oder eine Intention-to-Treat Analyse wurde durchgeführt	ja/ nein/unklar	ja kein TN wechselte die Gruppe
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	eine Poweranalyse wurde erfüllt	ja/ nein/unklar	ja 22 TN entsprachen 80% Power
10. Stehen die Resultate im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Resultate sind mit anderen Resultaten vergleichbar	ja/ teilweise nein/unklar	teilweise Übereinstimmung der Ergebnisse bezüglich Wirkung der Massage auf Cortisol oder Oxytocin, keine Übereinstimmung bezüglich Wirkung auf Anzahl natürlicher Killerzellen und Lymphozyten

Billhult, A., Bergbom, I. & Stener-Victorin, E. (2007). Massage Relieves Nausea in Women with Breast Cancer Who Are Undergoing Chemotherapy. <i>The Journal of alternative and complementary medicine</i>, 13 (1), 53–57.			
Frage	Kriterien	mögliche Antworten	Bewertung
1. Wurde die Rekrutierung der TN adäquat durchgeführt?	adäquat: Zufallsstichprobe oder angemessene Ein- und/oder Ausschlusskriterien	ja/ nein/unklar	ja keine Zufallsstichprobe, aber angemessene Einschlusskriterien formuliert
2. Erfolgte eine adäquate Zuteilung der TN in die Untersuchungsgruppe?	adäquat: Verdeckte Zuteilung per Internet oder Telefon oder blickdichter Briefumschlag/Beutel	ja/ nein/unklar	ja verdeckte Zuteilung mittels Umschlagsverfahren
3. Wurde eine adäquate Randomisierung durchgeführt?	adäquat: Randomisierung mittels computergenerierten Zufallszahlen oder Zufallszahlentabelle oder Blockrandomisierung	ja/ nein/unklar	nein Methode der Randomisierung nicht beschrieben
4. Beendeten mindestens 80 Prozent der TN den Versuch und wurden Ausfallsquoten begründet?	adäquat: Follow-up > 80 Prozent und begründete Ausfallsquoten	ja/ nein/unklar	ja keine Ausfälle beschrieben, die Daten aller 39 TN wurden analysiert Follow-up 100%
5. Ist eine Verblindung durchgeführt worden?	Pflegepersonal oder Probanden oder Untersucher wurden verblindet	ja/ nein/unklar	nein keine Verblindung wurde vorgenommen
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie ähnlich?	keine signifikanten Unterschiede der Gruppen zu Beginn der Studie bezüglich demographischer oder klinischer Variablen	ja/ nein/unklar	ja keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen
7. Wurden die Untersuchungsgruppen - abgesehen von der Intervention - gleich behandelt?	die Probanden wurden einheitlich behandelt	ja/ nein/unklar	ja die Probanden wurden, bis auf die Intervention, einheitlich behandelt
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn der Studie zugeteilten Gruppe bewertet?	kein TN wechselte die Gruppe oder eine Intention-to-treat Analyse wurde durchgeführt	ja/ nein/unklar	ja kein TN wechselte die Gruppe und eine Intention-to-Treat-Analyse wurde durchgeführt
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	eine Poweranalyse wurde erfüllt	ja/ nein/unklar	nein keine Poweranalyse wurde gemacht
10. Stehen die Resultate im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Resultate sind mit anderen Resultaten vergleichbar	ja/ teilweise nein/unklar	teilweise wie andere Studien hier auch Verminderung von Nausea, in dieser Studie beeinflusst Massage aber Angst nicht, in anderen schon, Studie zeigte im Gegensatz zu anderen keinen Effekt von Massage auf Depression

Campeau, M.-P., Gaboriault, R., Drapeau, M., Nguyen, T. V., Roy, I., Fortin, B., Marois, M. & Nguyen-Tan, P. F. (2007). Impact of massage therapy on anxiety levels in patients undergoing radiation therapy: randomized controlled trial. *Journal of the society for integrative oncology*, 5 (4), 133–138.

Frage	Kriterien	mögliche Antworten	Bewertung
1. Wurde die Rekrutierung der TN adäquat durchgeführt?	adäquat: Zufallsstichprobe oder angemessene Ein- und/oder Ausschlusskriterien	ja/ nein/unklar	ja keine Zufallsstichprobe, aber angemessene Ein- und Ausschlusskriterien
2. Erfolgte eine adäquate Zuteilung der TN in die Untersuchungsgruppe?	adäquat: Verdeckte Zuteilung per Internet oder Telefon oder blickdichter Briefumschlag/Beutel	ja/ nein/unklar	nein die Zuteilung der TN in die Gruppen war nicht verdeckt
3. Wurde eine adäquate Randomisierung durchgeführt?	adäquat: Randomisierung mittels computergenerierten Zufallszahlen oder Zufallszahlentabelle oder Blockrandomisierung	ja/ nein/unklar	ja Randomisierung mittels einer Tabelle mit Zufallszahlen durchgeführt
4. Beendeten mindestens 80 Prozent der TN den Versuch und wurden Ausfallsquoten begründet?	adäquat: Follow-up > 80 Prozent und begründete Ausfallsquoten	ja/ nein/unklar	nein es beendeten zwar 88 der 100 Teilnehmer die Studie, aber Ausfälle wurden nicht begründet Follow-up 88%
5. Ist eine Verblindung durchgeführt worden?	Pflegepersonal oder Probanden oder Untersucher wurden verblindet	ja/ nein/unklar	nein keine Verblindung wurde vorgenommen
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie ähnlich?	keine signifikanten Unterschiede der Gruppen zu Beginn der Studie bezüglich demographischer oder klinischer Variablen	ja/ nein/unklar	nein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen bezüglich Krebsarten der TN (p=0.02)
7. Wurden die Untersuchungsgruppen - abgesehen von der Intervention - gleich behandelt?	die Probanden wurden einheitlich behandelt	ja/ nein/unklar	ja die Probanden wurden einheitlich behandelt, bis auf die Intervention
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn der Studie zugeteilten Gruppe bewertet?	kein TN wechselte die Gruppe oder eine Intention-to-Treat Analyse wurde durchgeführt	ja/ nein/unklar	ja kein TN wechselte die Gruppe und eine Intention-to-Treat-Analyse wurde durchgeführt
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	eine Poweranalyse wurde erfüllt	ja/ nein/unklar	nein eine Power von 80% wäre mit 100 TN erfüllt gewesen, 88 TN beendeten die Studie
10. Stehen die Resultate im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Resultate sind mit anderen Resultaten vergleichbar	ja/ teilweise nein/unklar	ja die Studienergebnisse sind mit Resultaten früherer Studien vergleichbar

Hernandez-Reif, M., Field, T., Ironson, G., Beutler, J., Vera, Y., Hurley, J., Fletcher, M. A., Schanberg, S., Kuhn, C. & Fraser, M. (2005). Natural killer cells and lymphocytes in women with breast cancer following massage therapy. <i>International Journal of Neuroscience</i> , 115 (4), 495 – 510.			
Frage	Kriterien	mögliche Antworten	Bewertung
1. Wurde die Rekrutierung der TN adäquat durchgeführt?	adäquat: Zufallsstichprobe oder angemessene Ein- und/oder Ausschlusskriterien	ja/ nein/unklar	ja keine Zufallsstichprobe, aber angemessene Einschlusskriterien formuliert
2. Erfolgte eine adäquate Zuteilung der TN in die Untersuchungsgruppe?	adäquat: Verdeckte Zuteilung per Internet oder Telefon oder blickdichter Briefumschlag/Beutel	ja/ nein/unklar	nein die Zuteilung der TN in die Gruppen war nicht verdeckt
3. Wurde eine adäquate Randomisierung durchgeführt?	adäquat: Randomisierung mittels computergenerierten Zufallszahlen oder Zufallszahlentabelle oder Blockrandomisierung	ja/ nein/unklar	nein es wurde keine Randomisierung durchgeführt
4. Beendeten mindestens 80 Prozent der TN den Versuch und wurden Ausfallsquoten begründet?	adäquat: Follow-up > 80 Prozent und begründete Ausfallsquoten	ja/ nein/unklar	ja keine Ausfälle werden erwähnt Follow-up 100%
5. Ist eine Verblindung durchgeführt worden?	Pflegepersonal oder Probanden oder Untersucher wurden verblindet	ja/ nein/unklar	nein keine Verblindung wurde vorgenommen
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie ähnlich?	keine signifikanten Unterschiede der Gruppen zu Beginn der Studie bezüglich demographischer oder klinischer Variablen	ja/ nein/unklar	nein signifikante Unterschiede der TN beim sozioökonomischen Status (p=0.04) und der Ethnizität (p=0.01)
7. Wurden die Untersuchungsgruppen - abgesehen von der Intervention - gleich behandelt?	die Probanden wurden einheitlich behandelt	ja/ nein/unklar	ja Probanden wurden einheitlich behandelt, bis auf die Intervention
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn der Studie zugeteilten Gruppe bewertet?	kein TN wechselte die Gruppe oder eine Intention-to-Treat Analyse wurde durchgeführt	ja/ nein/unklar	ja kein TN wechselte die Gruppe
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	eine Poweranalyse wurde erfüllt	ja/ nein/unklar	nein keine Poweranalyse wurde gemacht
10. Stehen die Resultate im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Resultate sind mit anderen Resultaten vergleichbar	ja/ teilweise nein/unklar	ja die Studienergebnisse bezüglich Depression, Angst, Dopamin, Serotonin, NK-Zellen und deren Zytotoxizität sind mit Resultaten früherer Studien vergleichbar

Hernandez-Reif, M., Ironson, G., Field, T., Hurley, J., Katz, G., Diego, M., Weiss, S., Fletcher, M. A., Schanberg, S., Kuhn, C. & Burman, I. (2004). Breast cancer patients have improved immune and neuroendocrine functions following massage therapy. <i>Journal of Psychosomatic Research</i> , 57, 45–52.			
Frage	Kriterien	mögliche Antworten	Bewertung
1. Wurde die Rekrutierung der TN adäquat durchgeführt?	adäquat: Zufallsstichprobe oder angemessene Ein- und/oder Ausschlusskriterien	ja/ nein/unklar	ja keine Zufallsstichprobe, aber angemessene Ein- und Ausschlusskriterien
2. Erfolgte eine adäquate Zuteilung der TN in die Untersuchungsgruppe?	adäquat: Verdeckte Zuteilung per Internet oder Telefon oder blickdichter Briefumschlag/Beutel	ja/ nein/unklar	nein die Zuteilung der TN in die Gruppen war nicht verdeckt
3. Wurde eine adäquate Randomisierung durchgeführt?	adäquat: Randomisierung mittels computergenerierten Zufallszahlen oder Zufallszahlentabelle oder Blockrandomisierung	ja/ nein/unklar	nein Randomisierung fand mittels Münze werfen statt
4. Beendeten mindestens 80 Prozent der TN den Versuch und wurden Ausfallsquoten begründet?	adäquat: Follow-up > 80 Prozent und begründete Ausfallsquoten	ja/ nein/unklar	nein es beendeten 27 der 34 TN die Studie, Ausfallquoten wurden begründet Follow-up 79.4%
5. Ist eine Verblindung durchgeführt worden?	Pflegepersonal oder Probanden oder Untersucher wurden verblindet	ja/ nein/unklar	nein keine Verblindung ist durchgeführt worden
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie ähnlich?	keine signifikanten Unterschiede der Gruppen zu Beginn der Studie bezüglich demographischer oder klinischer Variablen	ja/ nein/unklar	ja keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf demographische Merkmale festgestellt
7. Wurden die Untersuchungsgruppen - abgesehen von der Intervention - gleich behandelt?	die Probanden wurden einheitlich behandelt	ja/ nein/unklar	ja die Probanden wurden einheitlich behandelt, bis auf die Intervention
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn der Studie zugeteilten Gruppe bewertet?	kein TN wechselte die Gruppe oder eine Intention-to-Treat Analyse wurde durchgeführt	ja/ nein/unklar	ja kein TN wechselte die Gruppe
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	eine Poweranalyse wurde erfüllt	ja/ nein/unklar	ja 17 TN entsprachen 80% Power
10. Stehen die Resultate im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Resultate sind mit anderen Resultaten vergleichbar	ja/ teilweise nein/unklar	teilweise Zunahme natürlicher Killerzellen in zwei anderen Studien auch, aber mit HIV-Pat., Zytotoxizität der natürlichen Killerzellen hier nicht verbessert, in zwei anderen Studien aber mit HIV-Pat. schon. In anderen Studien mit Massage Abnahme von Adrenalin, Noradrenalin und Cortisol, hier nicht. In Bezug auf psychologische Aspekte sowie Dopamin und Serotonin gleiche Resultate wie andere Studien, die aber nicht Krebspat. einschlossen

Soden, K., Vincent, K., Craske, S., Lucas, C. & Ashley, S. (2004). A randomized controlled trial of aromatherapy massage in a hospice setting. <i>Palliative Medicine</i> , 18, 87–92.			
Frage	Kriterien	mögliche Antworten	Bewertung
1. Wurde die Rekrutierung der TN adäquat durchgeführt?	adäquat: Zufallsstichprobe oder angemessene Ein- und/oder Ausschlusskriterien	ja/ nein/unklar	ja keine Zufallsstichprobe, aber angemessene Ein- und Ausschlusskriterien formuliert
2. Erfolgte eine adäquate Zuteilung der TN in die Untersuchungsgruppe?	adäquat: Verdeckte Zuteilung per Internet oder Telefon oder blickdichter Briefumschlag/Beutel	ja/ nein/unklar	ja Zuteilung anhand nummerierten, versiegelten, undurchsichtigen Umschlägen
3. Wurde eine adäquate Randomisierung durchgeführt?	adäquat: Randomisierung mittels computergenerierten Zufallszahlen oder Zufallszahlentabelle oder Blockrandomisierung	ja/ nein/unklar	nein Methode der Randomisierung nicht erläutert
4. Beendeten mindestens 80 Prozent der TN den Versuch und wurden Ausfallsquoten begründet?	adäquat: Follow-up > 80 Prozent und begründete Ausfallsquoten	ja/ nein/unklar	ja von 42 TN beendeten 6 die Studie nicht und Ausfälle wurden begründet Follow-up 85.7%
5. Ist eine Verblindung durchgeführt worden?	Pflegepersonal oder Probanden oder Untersucher wurden verblindet	ja/ nein/unklar	ja TN der MG und AMG wussten nicht, ob bei ihnen Aromamassage oder Massage durchgeführt wurde und die Forscher, die die Daten aufnahmen und analysierten, waren verblindet
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie ähnlich?	keine signifikanten Unterschiede der Gruppen zu Beginn der Studie bezüglich demographischer oder klinischer Variablen	ja/ nein/unklar	nein in KG signifikant mehr ♀ als in anderen Gruppen (p=0.02), diejenigen Basiswerte der Gruppen, welche anhand der RSCL gemessen wurden, waren signifikant unterschiedlich (p=0.04)
7. Wurden die Untersuchungsgruppen - abgesehen von der Intervention - gleich behandelt?	die Probanden wurden einheitlich behandelt	ja/ nein/unklar	ja die Probanden wurden einheitlich behandelt, bis auf die Intervention
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn der Studie zugeteilten Gruppe bewertet?	kein TN wechselte die Gruppe oder eine Intention-to-Treat Analyse wurde durchgeführt	ja/ nein/unklar	ja kein TN wechselte die Gruppe
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	eine Poweranalyse wurde erfüllt	ja/ nein/unklar	nein Poweranalyse von 80% entspräche 15 TN pro Gruppe, in Gruppe mit Aromamassage 16 TN, in anderen 2 Gruppen nur 13 TN, Poweranalyse nicht erfüllt
10. Stehen die Resultate im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Resultate sind mit anderen Resultaten vergleichbar	ja/ teilweise nein/unklar	nein im Gegensatz zu früheren Studien kein sofortiger Effekt von Massage und Aromamassage auf physische und psychische Symptome, sondern längerfristiger

Post-White, J., Kinney, M. E., Savik, K., Bernsten Gau, J., Wilcox, C. & Lerner, I. (2003). Therapeutic Massage and Healing Touch Improve Symptoms in Cancer. <i>Integrative Cancer Therapies</i> , 2 (4), 332–344.			
Frage	Kriterien	mögliche Antworten	Bewertung
1. Wurde die Rekrutierung der TN adäquat durchgeführt?	adäquat: Zufallsstichprobe oder angemessene Ein- und/oder Ausschlusskriterien	ja/ nein/unklar	ja keine Zufallsstichprobe, aber angemessene Einschlusskriterien
2. Erfolgte eine adäquate Zuteilung der TN in die Untersuchungsgruppe?	adäquat: Verdeckte Zuteilung per Internet oder Telefon oder blickdichter Briefumschlag/Beutel	ja/ nein/unklar	nein keine verdeckte Zuteilung wird beschrieben
3. Wurde eine adäquate Randomisierung durchgeführt?	adäquat: Randomisierung mittels computergenerierten Zufallszahlen oder Zufallszahlentabelle oder Blockrandomisierung	ja/ nein/unklar	nein Methode der Randomisierung nicht beschrieben
4. Beendeten mindestens 80 Prozent der TN den Versuch und wurden Ausfallsquoten begründet?	adäquat: Follow-up > 80 Prozent und begründete Ausfallsquoten	ja/ nein/unklar	nein von 230 TN beendeten 164 TN die Studie, 29% der TN brachen die Studie ab, Ausfälle wurden erwähnt und begründet Follow-up 71%
5. Ist eine Verblindung durchgeführt worden?	Pflegepersonal oder Probanden oder Untersucher wurden verblindet	ja/ nein/unklar	nein keine Verblindung wurde vorgenommen
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie ähnlich?	keine signifikanten Unterschiede der Gruppen zu Beginn der Studie bezüglich demographischer oder klinischer Variablen	ja/ nein/unklar	ja keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich demographischer oder klinischer Variablen festgestellt
7. Wurden die Untersuchungsgruppen - abgesehen von der Intervention - gleich behandelt?	die Probanden wurden einheitlich behandelt	ja/ nein/unklar	ja die Probanden wurden einheitlich behandelt, bis auf die Intervention
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn der Studie zugeteilten Gruppe bewertet?	kein TN wechselte die Gruppe oder eine Intention-to-Treat Analyse wurde durchgeführt	ja/ nein/unklar	ja kein TN wechselte die Gruppe
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	eine Poweranalyse wurde erfüllt	ja/ nein/unklar	ja Poweranalyse von 80% erfüllt
10. Stehen die Resultate im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Resultate sind mit anderen Resultaten vergleichbar	ja/ teilweise nein/unklar	teilweise frühere Studien zeigten ähnliche Ergebnisse, diese aber oft in KG Präsenz angewendet, dies erste Studie, die dies unterscheidet.

Smith, M. C., Kemp, J., Hemphill, L. & Vojir, C. P. (2002). Outcomes of Therapeutic Massage for Hospitalized Cancer Patients. <i>Journal Nursing Scholarship</i> , 34 (3), 257–262.			
Frage	Kriterien	mögliche Antworten	Bewertung
1. Wurde die Rekrutierung der TN adäquat durchgeführt?	adäquat: Zufallsstichprobe oder angemessene Ein- und/oder Ausschlusskriterien	ja/ nein/unklar	ja keine Zufallsstichprobe, aber angemessene Ein- und Ausschlusskriterien
2. Erfolgte eine adäquate Zuteilung der TN in die Untersuchungsgruppe?	adäquat: Verdeckte Zuteilung per Internet oder Telefon oder blickdichter Briefumschlag/Beutel	ja/ nein/unklar	nein die Zuteilung der TN in die Gruppen war nicht verdeckt
3. Wurde eine adäquate Randomisierung durchgeführt?	adäquat: Randomisierung mittels computergenerierten Zufallszahlen oder Zufallszahlentabelle oder Blockrandomisierung	ja/ nein/unklar	nein keine Randomisierung fand statt
4. Beendeten mindestens 80 Prozent der TN den Versuch und wurden Ausfallsquoten begründet?	adäquat: Follow-up > 80 Prozent und begründete Ausfallsquoten	ja/ nein/unklar	nein von 41 Probanden beendeten 18 die Studie nicht, Ausfallquoten wurden begründet Follow-up 56.1%
5. Ist eine Verblindung durchgeführt worden?	Pflegepersonal oder Probanden oder Untersucher wurden verblindet	ja/ nein/unklar	nein keine Verblindung ist durchgeführt worden
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie ähnlich?	keine signifikanten Unterschiede der Gruppen zu Beginn der Studie bezüglich demographischer oder klinischer Variablen	ja/ nein/unklar	ja keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf demographische Merkmale
7. Wurden die Untersuchungsgruppen - abgesehen von der Intervention - gleich behandelt?	die Probanden wurden einheitlich behandelt	ja/ nein/unklar	ja die Probanden wurden einheitlich behandelt, bis auf die Intervention
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn der Studie zugeteilten Gruppe bewertet?	kein TN wechselte die Gruppe oder eine Intention-to-Treat Analyse wurde durchgeführt	ja/ nein/unklar	ja kein TN wechselte die Gruppe
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	eine Poweranalyse wurde erfüllt	ja/ nein/unklar	ja bei erhobenem Signifikanzniveau von $\alpha=0.1$ wurde Poweranalyse erfüllt
10. Stehen die Resultate im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Resultate sind mit anderen Resultaten vergleichbar	ja/ teilweise nein/unklar	ja Ergebnisse der Massage in Bezug auf Angst, Schmerz, Stress und Schlaf mit denen von anderen Studien vergleichbar

Anhang F: Erklärung

Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne andere als die angegebene fremde Hilfe verfasst habe. Es wurden ausschliesslich Quellen und Hilfsmittel verwendet, auf die in der Arbeit verwiesen werden. Zitate, Abbildungen und Grafiken, die wörtlich oder sinngemäss aus Quellen entnommen wurden, habe ich als solche gekennzeichnet.

Weiterhin erkläre ich, dass weder ich noch Dritte die vorliegende Arbeit an anderen Hochschulen eingereicht haben.

Ort, Datum

Naters, 22. Juli 2013

Unterschrift